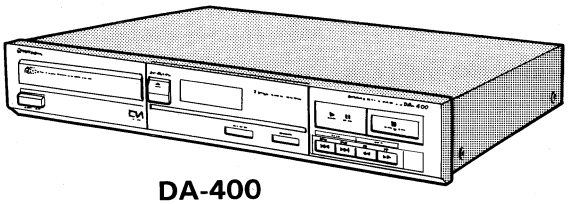
HITACHI
SERVICE MANUAL

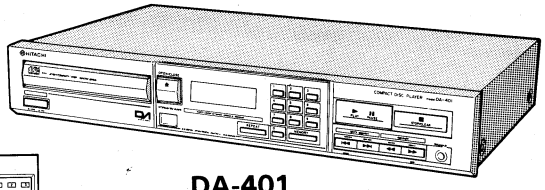
TY **No. 491 EGF**

DA-400 (US, CS, SA, ES, ZW, ZS, VS, KS, BS, EW)

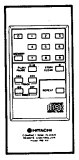
DA-401 (US, CS, SA, ES, ZW, ZS, VS, BS, EW)



DA-400



DA-401



RB-401

DANGER
Invisible laser radiation when open and interlock failed or defeated. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

GEFAHR
Unsichtbare Laser-Strahlung wenn Interlock (Blockierung) funktionsuntüchtig oder abgeschaltet. UNMITTELBAREN KONTAKT MIT DEM STRAHL UNBEDIGT VERMEIDEN.

DANGER
Faire très attention aux radiations émises par le faisceau laser invisible au défaillance du verrouillage. NE JAMAIS S'EXPOSER DIRECTEMENT AU FAISCEAU.

CONTENTS

SPECIFICATIONS 2
FEATURES 5
FRONT AND REAR PANEL 7
SERVICE POINTS 8
ADJUSTING THE PLAYER 13
DESCRIPTION OF NEW PARTS 15
TROUBLESHOOTING 24
REPLACEMENT PARTS LIST 32
EXPLODED VIEW 35
PRINTED WIRING BOARD 37
CIRCUIT DIAGRAM 39
BLOCK DIAGRAM 41

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN 2
MERKMALE 5
FRONTPLATTE UND RÜCKWAND 7
WARTUNGSPUNKTE 9
EINSTELLUNG DES GERÄTES 13
BESCHREIBUNG DER NEUEN BAU TEILE 15
STÖRUNGSSUCHE 24
ERSATZTEILLISTE 32
EXPLOSIONSZEICHUNG 35
PRINTPLATTEN 37
SCHALTPLAN 39
BLOCKSCHEMA 41

TABLE DES MTIERS

FICHE TECHNIQUE 3
CHARACTERISTIQUES 6
PANNEAUX AVANT ET ARRIERE 7
POINTS DE SERVICE 10
REGLAGE DU LECTEUR DE DISQUE 13
DESCRIPTION DES NOUVELLES PIECES 15
DEPISTAGE DE LA CAUSE DES PANNES 24
LISTE DES PICES DE RECHANGE 32
VUE ECLATTE 35
PLAN DE BASE 37
PLAN DE CIRCUIT 39
SHEMA 41

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT

COMPACT DISC PLAYER

June 1986 **TOYOKAWA WORKS**

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers.
   Critical parts are marked with ⚠ in the schematic diagram and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

AUDIO	
Number of channels	2
Frequency response	5 – 20,000 Hz +0.5 dB –1.0 dB
Dynamic range	95 dB (IHF A)
Signal-to-noise ratio	95 dB (IHF A)
Harmonic distortion	0.003% (at 1 kHz)
Separation	92 dB (at 1 kHz)
Wow/flutter	Less than measurable limits (±0.001% W peak)
Output voltage	2V
DISCS USED	Compact Disc
Playing time	Approx. 60 minutes/one side
Diameter	120 mm
SIGNAL FORMAT	
Sampling frequency	44.1 kHz
Quantization number	16 bit linear/channel
Transmission bit rate	4.3218 Mb/sec
PICK-UP	
System	Object lens drive system optical pick-up
Object lens drive system	2-dimensional parallel drive
Optical source	Semiconductor laser
Wavelength	780 nm

GENERAL	
Power requirements	AC 120V 60 Hz (for US, CS) ∿ 220V 50 Hz (for ZS, ES, VS, KS) ∿ 240V 50 Hz (for BS, SA) ∿ 110V – 120V, ∿ 200V – 220V, ∿ 230V – 240V 50/60Hz (for EW, ZW)
Power consumption	12W
Dimensions	435 (W) x 72 (H) x 264 (D) mm
Weight	3.3 kg
FUNCTIONS AND DISPLAYS	
Functions	Random memory search system Direct search system Skip search system Manual search Index search Timer playback Repeat playback High-speed access
Display	Track number , playing time indicators
WIRELESS REMOTE CONTROL (RB-401)	
Dimensions	135 (W) x 63 (H) x 18 (D) mm
Weight	65 g
ACCESSORIES	Connecting pin cord Wireless Remote control (RB-401)

Specifications and design may be changed without notice for improvement

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diager Schaltplatinen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

AUDIO	
Zahl der Kanäle	2
Frequenzgang	5 – 20.000 Hz +0,5 dB –1,0 dB
Dynamikumfang	95 dB (IHF A)
Signal-Fremdspannungs-Abstand	95 dB (IHF A)
Klirrgrad	0,003% (bei 1 kHz)
Trennung	92 dB (bei 1 kHz)
Gleichlaufschwankungen	Unter meßbarer Grenze (±0,001% Effektivwert)
Ausgangsspannung	2V
PLATTE	Compact Disc
Spielzeit	ca. 60 Minuten/1 Seite
Durchmesser	120 mm
SIGNALFORMAT	
Abtastfrequenz	44,1 kHz
Quantisierung	16 Bit linear/Kanal
Übertragungsbitrate	4,3218 Mb/s
ABTASTER	
System	Objektivantriebssystem, Optischer Abtaster
Objektivantriebssystem	2-dimensionaler Parallelantrieb
Lichtquelle	Halbleiter-Laser
Wellenlänge	780 nm

ALLGEMEIN	
Stromversorgung	Netz 120V 60 Hz (für US, CS) ∿ 220V, 50 Hz (für ZS, ES, VS, KS) ∿ 240V, 50 Hz (für BS, SA) ∿ 110V – 120V,∿ 200V – 220V, ∿ 230V – 240V, 50/60 Hz (für EW, ZW)
Leistungsaufnahme	12W
Abmessungen	435 (B) x 72 (H) x 264 (T) mm
Gewicht	3,3 kg
FUNKTIONEN UND ANZEIGEN	
Funktionen	Direktspeichersuchsystem Direktsuchsystem Überspringsuchsystem Manuelle Suche Indexsuche Schaltuhr-Wiedergabe Wiedergabe-Wiederholung, Hochgeschwindigkeitszugriff
Anzeige	Titelnummer, Spielzeit-Anzeigen
DRAHTLOSE FERNBEDIENUNGS (RB-401)	
Abmessungen	135 (B) x 63 (H) x 18 (T) mm
Gewicht	65 g
ZUBEHÖR	Anschlußkabel mit Stiftsteckern Drahtlose fernbedienung (RB-401)

Änderungen der technischen Daten und der Bauteile, die dem Fortschritt dienen, bleiben jederzeit vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnées du symbole ⚠ dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

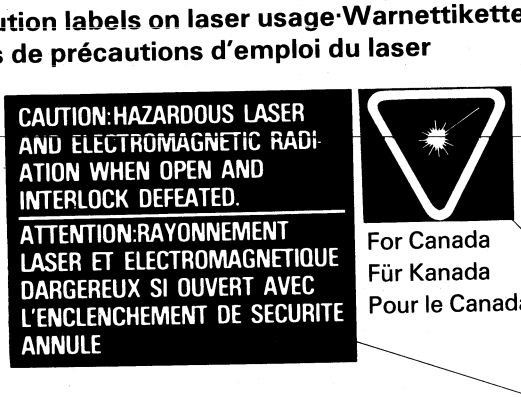
FICHE TECHNIQUE

AUDIO	
Nombre de canaux	2
Réponse de fréquence	5 – 20.000 Hz +0,5 dB –1,0 dB
Gamme dynamique	95 dB (IHF A)
Rapport signal/bruit	95 dB (IHF A)
Distorsion harmonique	0,003% (à 1 kHz)
Transmodulation	92 dB (à 1 kHz)
Pleurage/scintillement	En-deçà des limites mesurables (± 0,001 % W en crête)
Tension de sortie	2V
DISQUES UTILISES	Disques compacts
Durée de lecture	Environ 60 minutes par face
Diamètre	120 mm
FORMAT DES SIGNAUX	
Fréquence d'échantillonnage	44,1 kHz
Numéro de quantification	16 bits, linéaire/canal
Vitesse de transmission des bits	4,3218 Mb/s
PHONOCAPTEUR	
Système	Phonocapteur optique à système d'entraînement de la lentille
Système d'entraînement de la lentille	Entraînement parallèle à deux dimensions
Source optique	Laser à semi-conducteurs
Longueur d'onde	780 nm

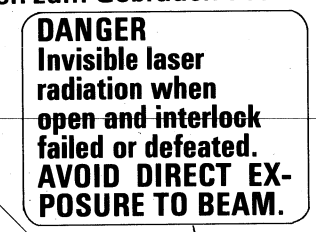
DONNEES GENERALES	
Alimentation	CA120V 60Hz (pour US, CS) ∿ 220V, 50 Hz (pour ZS, ES, VS, KS) ∿ 240V, 50 Hz (pour BS, SA) ∿ 110V – 120V, ∿ 200V – 220V ∿ 230V – 240V 50/60 Hz (pour EW, ZW)
Consommation	12W
Dimensions	435 (L) × 72 (H) × 264 (P) mm
Poids	3,3 kg
FONCTIONS ET AFFICHAGES	
Fonctions	Système de recherche par mémoire à accès direct Système de recherche directe Système de recherche par saut Recherche manuelle Recherche indexée Lecture par minuterie Lecture répétée Accès à vitesse rapide
Affichage	Indicateurs de numéro de piste, de durée de lecture
TELECOMMANDE SANS FIL (RB-401)	
Dimensions	135 (L) × 63 (H) × 18 (P) mm
Poids	65 g
ACCESSOIRES	Cordons de branchement à broches Télécommande sans fil (RB-401)

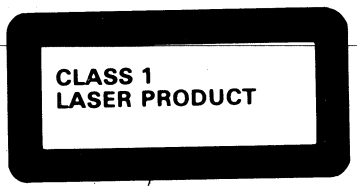
Les spécifications et les pièces sont sujettes à modification pour des raisons d'amélioration.

The caution labels on laser usage·Warnettiketten zum Gebrauch des Lasers·
Notices de précautions d'emploi du laser


CAUTION:HAZARDOUS LASER AND ELECTROMAGNETIC RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCK DEFEATED.
ATTENTION:RAYONNEMENT LASER ET ELECTROMAGNETIQUE DARGEREUX SI OUVERT AVEC L'ENCLENCHEMENT DE SECURITE ANNULE

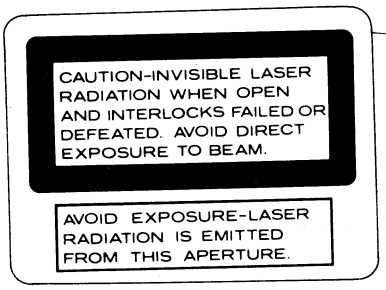
For Canada
Für Kanada
Pour le Canada



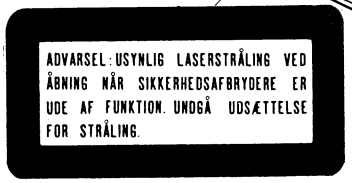


For U.S.A.
Für U.S.A.
Pour les Etats Unis

For Europe and Australia, etc.
Für Europa und Australien usw.
Pour l'Europe et l'Australie, etc.


CAUTION-INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS FAILED OR DEFEATED. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.
AVOID EXPOSURE-LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE.

For Europe and Australia, etc.
Für Europa und Australien usw.
Pour l'Europe et l'Australie, etc.


ADVARSEL: USYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING NÅR SIKKERHEDSAFBRYDERE ER UDE AF FUNKTION. UNDGÅ UDSÆTTELSE FOR STRÅLING.

For Sweden, Denmark, Norway, Finland, and Switzerland
Für Schweden, Dänemark, Norwegen Finnland, und Schweiz
Pour Suède, Danemark, Norvège Finlande, et Suisse

PLEASE NOTE THE FOLLOWING WARNING LABEL (SHOWN IN THE FIGURE.)
REMARK – IF SAFETY SWITCHES ARE OUT OF FUNCTION, THE LASER IS ABLE TO FUNCTION. THE LASER LIGHT IS INVISIBLE, AVOID EXPOSURE. SO DON'T DISASSEMBLE THE LASER UNIT, PLEASE REPLACE THE COMPLETE UNIT.

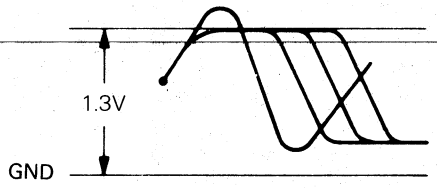
BITTE DAS FLOGENDE WARNSCHILD BEACHTEN (INDER ABBIDUNG GEZEIGT).
BEMERKUNG – WENN DIE SICHERHEITS-SCHALTER NICHT FUNKTIONSFÄHIG SIN, IST DER LASER FUNKTIONSFÄHIG. DAS LASERLICHT IST UNSICHTBAR, NICHTS DARUNTERHALTEN. DIE LASEREINHEIT NICHT AUSEINANDERBAUEN; DIE KOMPLETTE EINHEIT AUSTAUSCHEN.

VEUILLEZ PRENDRE NOTE DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS ETIQUETTE (MONTREE SUR L'ILLUSTRATION)
REMARQUE – SI LES CONTACTEURS DE SECURITE SONT DEREGLES, LE LASER PEUT QUAND MEME FONCTIONNER. LE FAISCEAU LASER EST INVISIBLE, EVITER DE VOUS Y EXPOSER. NE PAS DEMONTERLE DISPOSITIF LASER. REMPLACER LE DISPOSITIF COMPLET.

ADJUSTMENT OF LASER IS DONE AS FOLLOW:
1. CONNECT THE OSCILLOSCOPE BETWEEN TP. 9 (EFM) AND TP. 10 (GND).
2. LOAD A DISC IN THE PLAYER AND SET PLAY MODE.
3. ADJUST R205 UNTIL THE LEVEL OF THE EFM SIGNAL ON THE OSCILLOSCOPE IS 1.3V. SIGNAL LEVEL IS SUPPOSED TO BE BETWEEN 1.1V TO 1.5V.

DIE EINSTELLUNG DES LASERS WIRD WIE FLOGT DURCHGEFÜHRT:
1. DAS OSZILLOSKOP ZWISCHEN TP. 9 (EFM) UND TP. 10 (GND) ANSCHLIESSEN.
2. EINE DISC IN DEN SPIELER LADEN UND DEN SPIELER AUF WIEDERGABE SCHALTEN.
3. R205 EINSTELLEN, BIS DER PEGEL DES EFMSIGNALS AUF DEM OSZILLOSKOP 1,3V BETRÄGT. DER SIGNALPEGEL SOLLTE ZWISCHEN 1,1V UND 1,5V LIEGEN.

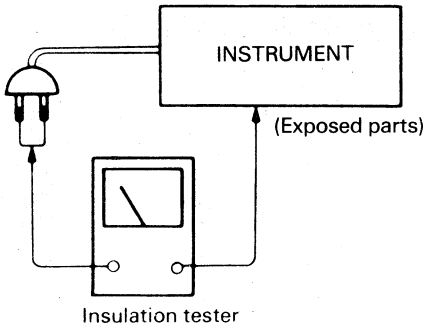
LE REGLAGE DU LASER S'EFFECTUE DE LA MANIERE SUIVANTE:
1. RACCORDER UN OSCILLOSCOPE ENTRE TP. 9 (EFM) ET TP. 10 (GND).
2. METTRE UN DISQUE EN PLACE DANS L'APPAREIL ET METTRE CELUI-CI EN MODE DE LECTURE (PLAY).
3. REGULER R205 JUSQU'A CE QUE LE NIVEAU DU SIGNAL EFM SUR L'OSCILLOSCOPE SOIT DE 1,3V. LE NIVEAU DU SIGNAL DOIT EN PRINCIPE ETRE COMPRIS ENTRE 1,1V ET 1,5V.



Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

● **Checking method**

Power switch is set to ON.
Next, measure the resistance value between the both poles of attachement cup (Power supply plug) and the input terminal (outside) of rear plate and check that the resistance value is 500 kohms or more.



FEATURES

The DA-400/401 is a compact disc player incorporating a semiconductor laser pickup for playing compact discs with high-density digitalized sound signals. It gives superior sound quality and operation when compared to the conventional analog systems.

■ **Contactless Signal Detection by Semiconductor Laser Pickup**

By means of a semiconductor laser pickup, the digital signals are read without contacting the disc. As a result, there is no friction or wear to the pickup or disc.

■ **High Performance Sound Reproduction**

- **SN Ratio of 95 dB**
  This signal-to-noise ratio has been improved about 30 times over that of analog systems. There is no scratch noise and tape hiss.
- **Dynamic range of 95 dB**
  the playback range from pianissimo (pp) to fortissimo (ff) is broad, with the ability to playback dynamic sounds with depth.
- **Distortion Ratio of 0.003%**
  Achieves a world of chear, transparent sound.
- **Wow and Flutter of less than 0.001%**
  This is below the range of measurable values.
  Naturally this far exceeds the limits detectable by human ears.
- **Audio Circuitry Seeks for Sound Quality**
  Exclusive audio circuitry parts are selected with critical care. By means of a construction which fully takes into consideration sound quality, this unit gets the finest possible performance from the compact disc.

■ **Horizontal Front Loading System**

The disc is placed on the horizontal disc table, and by pressing a single button, auto loading is accomplished.

■ **Luxurious Functions**

- **Random Memory Search System**
  You can select the tracks you wish from the disc, and play them automatically in any desired order.
  Memory has a maximum capacity of 15 programs.
- **Direct Search System**
  You can start playback from any track on the disc.
- **Skip Search System**
  In the play mode, you can skip to any track.
- **Manual Search**
  You can quickly listen through the disc and find the selection you want to hear.
- **Index Search**
  By using the index search system, you can quickly locate the passages for playback programming.
- **Repeat Playback**
  This function repetitively plays back all programs or those selected in the random memory, or only those parts you desire.
- **High-Speed Access**
  Access from track to track is all performed at highspeed access, allowing faster and smoother operation.
- **Timer playback**
- **Track Number, Playing Time Indicators**

– DA-401 only –

- **Can be used with Wireless Remote Control**
  By using the Wireless Remote Control (RB-401), Key operations can be performed from your easy chair.
- **Headphones Jack**

MARKMALE

Der DA-400/401 ist ein Compact-Disc-Spieler mit Halbleiter-Laser-Abtaster zum Abspielen von Compact-Discs mit digitalisierten Tonsignalen hoher Dichte. Hinsichtlich Klangqualität und Bedienungskomfort sind Compact-Disc-Spieler den konventionellen, analog arbeitenden Systemen bei weitem überlegen.

■ **Berührungslose Abtastung durch Halbleiter-Laser-Abtaster**

Ein Halbleiter-Laser-Abtaster liest die digitalen Signale, ohne die Disc tatsächlich zu berühren. Daher werden weder Abtaster noch disc abgenutzt.

■ **Erstklassige Klangwiedergabe**

- **Rauschabstand 95 dB**
  Der Rauychabsstand ist etwa 30 mal besser als bei konventionellen Plattenspielern. Es gibt weder Kratzgeräushe noch Bandrauschen.
- **Dynamikumfang 95 dB**
  Das Verhältnis von der kleinsten zur größten Lautstärke ist groß, jeder Ton wird einwandfrei reproduziert. Das Ergebnis: eine sagenhafte Dynamik mit Tiefe.
- **Klirrfaktor 0,003%**
  Eine neue Welt karen, durchsichtigen Klangs.
- **Gleichlaufschwankungen unter 0,001%**
  Gleichlaufschwankungen liegen unter der Meßgrenze. Diese überschreitet bei weitem die für das menschliche Gehör hörbaren Werte.
- **Audio-Schaltung im Zeichen der Klangqualität**
  Exlusive Audio-Schaltungsteile wurden mit besonderer Sorgfalt ausgewählt. Bei der Konstruktion stand höchste Qualität des Klangs im Vordergrund. Dieser Disc-Spieler macht das Beste aus jeder Compact-Disc.

■ **Horizontal-Frontlade-System**

Die Disc wird auf den horizontalen Disc-Einschub gelegt. Dann ein tastendruck, und die Ladeautomatik erledigt den Rest.

■ **Vorteihafte Funktionen**

- **Direktzugriffsspeicher-Suchsystem**
  Entscheiden Sie, welche Titel Sie hören wollen, und lassen Sie sie automatisch in der gewünschten Reihenfolge abspielen. Der Speicher hat ein Kapazität von 15 Programmen.
- **Direktsuchsystem**
  Die Wiedergabe kann von jedem titel auf der Disc gestartet werden.
- **Übersprung-Suchsystem**
  In der Wiedergabe-Betriebsart können Titel übersprungen werden.
- **Manuelle Suche**
  Mit der manuellen Suchfunktion können Sie sich schnell einen Überblick über den Disc-Inhalt verschaffen, um den Titel herauszufinden, den Sie hören wollen.
- **Index-Suche**
  Mit dem Index-Suchsystem können Sie schnell die Passagen für Wiedergabeprogrammierung auffinden.
- **Wiederholwiedergabe**
  Mit dieser Funktion können entweder alle oder nur in den Direktzugriffsspeicher eingegeben, beziehungsweise gewünschte Teile wiederholt wiedergegeben werden.
- **Schneller Zugriff**
  Der Zugriff von Titel zu Titel geht schnell. Keine überflüssigen Bedienungsschritte, keine langen Wartezeiten, das bedeutet hoher Bedienungskomfort.
- **Schaltuhr-Wiedergabe**
- **Titelnummer, Spielzeit-Anzeigen**

– Nur DA-401 –

- **Kann mit drahtloser Fernbedienung verwendet werden**
  Mit der drahtlosen Fernbedienung (RB-401) ist Bedienung bequem vom Sessel aus möglich.
- **Kopfhörerbuchse**

CARACTÉRISTIQUES

Le DA-400/401 est un Lecteur compact Disc comprenant un phonocapteur laser à semi-conducteurs qui permet de lire des disques compacts avec signaux sonores numériques de haute densité. Sa qualité sonore et sa facilité de fonctionnement sont supérieures aux systèmes analogiques classiques.

■ **Détection sans contact des signaux grâce à un phonocapteur laser à semi-conducteurs**
Grâce à un phonocapteur laser à semi-conducteurs, les signaux numériques sont lus sans toucher le disque. Il n'y a donc ni friction ni usure du phonocapteur ou du disque.

■ **Reproduction sonore de très grande qualité**

● **Rapport signal/bruit de 95 dB**
Ce rapport est environ trente fois supérieur à ceux des systèmes analogiques. Il n'y a ni parasites de contact, ni sifflement de bande.

● **Gamme dynamique de 95 dB**
La gamme de lecture est très large puisqu'elle va du pianissimo (pp) au fortissimo (ff). De plus, les sonorités dynamiques sont lues avec profondeur.

● **Taux de distorsion de 0,003%**
Il permet des sonorités claires et limpides.

● **Pleurage et scintillement inférieurs à 0,001%**
Cette valeur est inférieure aux limites mesurables, et de loin inférieure aux limites décelables à ioreille.

● **Circuits audio axés sur la qualité sonore**
Les pièces des circuits audio exlusives ont été coisies avec un soin extrême. Grâce à une conception qui fait de la qualité sonore la première priorité, cet appareil extait les meilleures performances des disques compacts.

■ **Système de chargement frontal horizontal**
On place le disque sur le plateau horizontal du disque, et le chargement automatique s'accomplit avec une simple pression sur un bouton.

■ **Functions sophistiquées**

● **Fonction de recherche par mémoire aléatoire**
Elle permet de choisir les plages que l'on veut sur le disque et de les lire automatiquement dans l'ordre voulu. La capacité de la mémoire permet de prérégler 15 programmes.

● **Système de recherche direct**
Vous pouvez commencer la lecture à partir de n'importe quelle piste du disque.

● **Système de recherche par saut**
Dans le mode de lecture, vous pouvez sauter m'importe quelle piste.

● **Recherche manuelle**
Elle permet d'écouter rapidement l'ensemble du disque et de repérer le programme voulu.

● **Recherche par indice**
Ce système derecherche permet de trouver rapidement les plages dont on veut programmer la lecture.

● **Lecture répétée**
Cette fonction répète la lecture de tous les programmes du disque, de ceux que l'on choisit par mémoire aléatoire, ou seulement des passages voulus.

● **Accès rapide**
On accède rapidement d'une plage à une autre, ce qui permet une utilisation lus rapide et plus souple.

● **Lecture par minuterie**

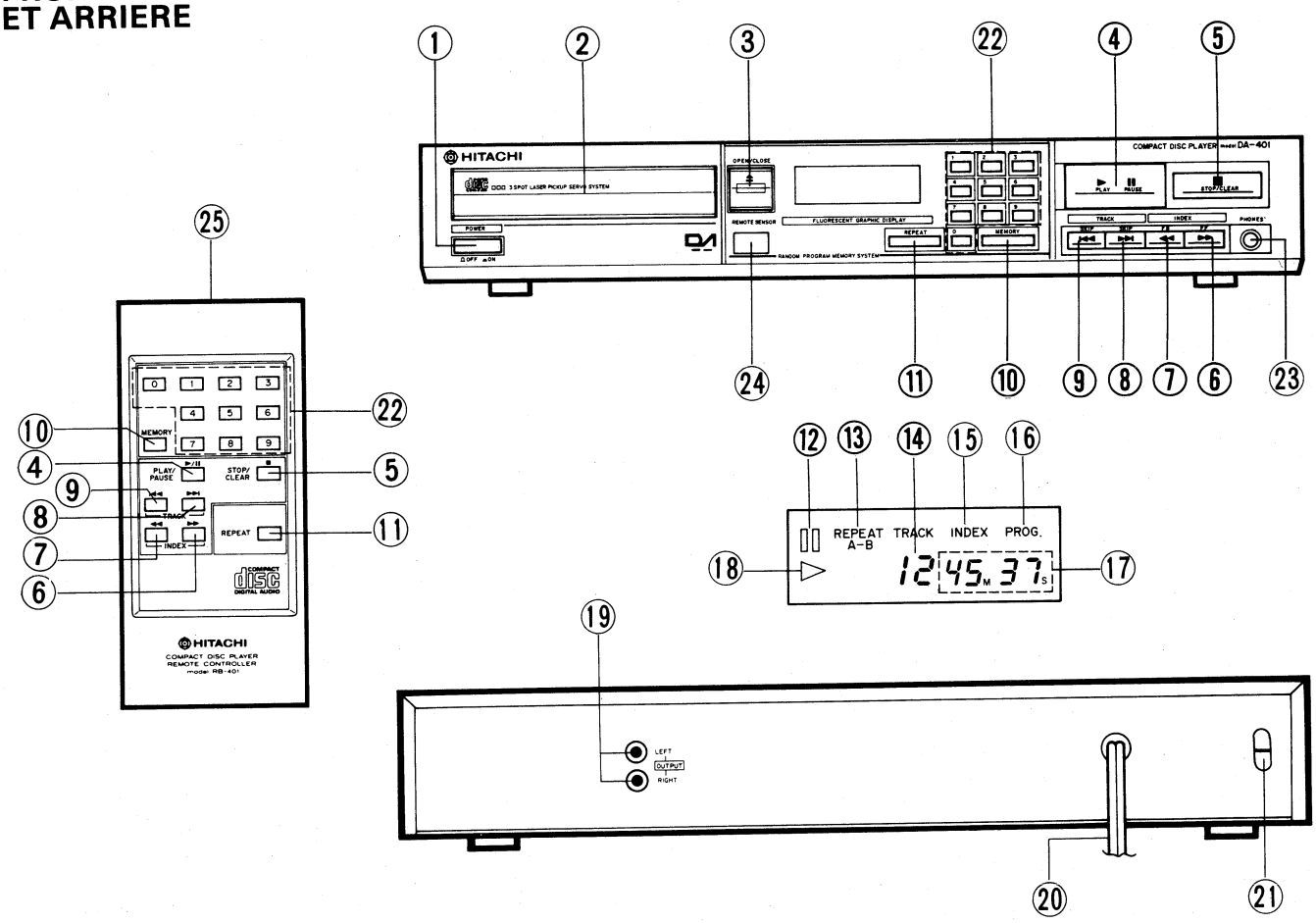
● **Indicateurs de numéro de piste, durée de lecture**

– DA-401 uniquement –

● **Peut être utilisée avec la télécommande sans fil**
En utilisant cette dernière (RB-401), les fonctionnements par touches peuvent se faire de votre fauteuil.

● **Prise de casque d'ecoute**

FRONT AND REAR PANEL · FRONTPLATTE UND RÜCKWAND · PANNEAUX AVANT ET ARRIERE



① Power switch
② Tray
③ Tray Open/Close button
④ Play/Pause button (▶II)
⑤ Stop/Clear button (■)
⑥ Fast forward/Index button (▶▶)
⑦ Fast back/Index button (◀◀)
⑧ Forward skip/Track number button (▶▶I)
⑨ Reverse skip/Track number button (I◀◀)
⑩ Memory button
⑪ repeat button
⑫ Pause indicator
⑬ Repeat indicator
⑭ Track display
⑮ Index display
⑯ Program indicator
⑰ Time display
⑱ Play indicator
⑲ Output jacks
⑳ Power supply cord
㉑ Voltage selector
(for double voltage set only)

– DA-401 only –

㉒ Program number buttons (0 – 9)
㉓ Headphones jack
㉔ Remote sensor window
㉕ Remote control signal transmitter section

① Netzschalter
② Einschub
③ Taste zum Öffnen/Schließen des Einschubs
④ Widergabe-/Pausentaste (▶II)
⑤ Stopp-/Löschtaste (■)
⑥ Schnellvorlauf-/Indexnummertaste (▶▶)
⑦ Schnellrücklauf-/Indexnummertaste (◀◀)
⑧ Vorlaufübersprung-/Titelnummertaste (▶▶I)
⑨ Rücklaufübersprung-/Titelnummertaste (I◀◀)
⑩ Speichertaste
⑪ Wiederholtaste
⑫ Pausenanzeige
⑬ Wiederholanzeige
⑭ Titelanzeige
⑮ Index-Anzeige
⑯ Programmanzeige
⑰ Zeitanzeige
⑱ Wiedergabeanzeige
⑲ Ausgangsbuchsen
⑳ Netzkabel
㉑ Spannungswähler
(Nur bein Gerät mit Doppelspannungs einrichtung)

– Nur DA-401 –

㉒ Programmnummertasten (0 – 9)
㉓ Kopfhörerbuchse
㉔ Fernbedienungs-sensorfenster
㉕ Fernbedienungssignal Aussendeteil

① Interrupteur d'alimentation
② Tiroir
③ Touche d'ouverture/fermeture du tiroir
④ Touche de lecture/pause (▶II)
⑤ Touche d'arrêt/effacement (■)
⑥ Touche de dèplacement rapide/ indice avant (▶▶)
⑦ Touche de déplacement rapide/indice arrière (◀◀)
⑧ Touche de saut/numèro de plage avant (▶▶I)
⑨ Touche de saut/numéro de plage arrière (I◀◀)
⑩ Touche de mémoire
⑪ Touche de répétition
⑫ Voyant de pause
⑬ Voyant de répétition
⑭ Affichage de piste
⑮ Affichage d'index
⑯ Indicateur de programme
⑰ Affichage de durée
⑱ Voyant de lecture
⑲ Prises de sortie
⑳ Cordon d'alimentation
㉑ Sélecteur de tension
(Seulement poar les appareild bi-tensions)

– DA-401 uniquement –

㉒ Touches numériques de programmes (0 – 9)
㉓ Prise de casque d'ecoute
㉔ Fenêtre du détecteur de télécommande
㉕ Section de l'emetteur de signal de télécommande

SERVICE POINTS

1. Removing the Cover (Fig. 1)
Remove four screws ① and pull the cover backward (in the direction of the arrow).

2. Removing the Front Panel (Fig. 2)
After removing the cover and the three screws ②, remove the two claw at the section Ⓐ and the connectors Ⓐ (at three points for DA-400, or four points for DA-401) and pull out the front panel toward the front (in the direction of an arrow).

3. Removing the Lid (Fig. 3)
After removing the front panel, remove two screws ③ retaining the metal fixture, disengage claw, and remove the lid.
When mounting, be sure to attach the spring securely as shown in Fig. 3.

4. Removing the Loading Mechanism (Fig. 4)
After removing the front panel, remove four screws ④, disconnect three connectors Ⓑ and flexible P.W.B. connector Ⓒ, and pull up the loading mechanism.

> **Note**
> Be sure to disconnect flexible P.W.B. connector Ⓒ. If the loading mechanism is pulled up with the connector removed, the flexible P.W.B. may be damaged.

5. Parts Replacement of the Tray Mechanism

(1) Removing the tray (Fig. 5)
Open the tray, disengage two stoppers (on the left and right side) shown in Fig. 5 in the direction of the black arrow ⬅ using a screwdriver, and take out the tray in the direction of the white arrow ⇦.

(2) Attaching the tray (Fig. 5, 6 and 7)
Turn the switch lever in the direction of the arrow beforehand. Set the latch of the tray as shown in Fig. 6. Then apply the tray rail section to the groove section of the loading plate so that the switch lever pin is inserted into the groove of the rack, and push the tray while into the groove of the rack, and push the tray while holding down the stoppers slightly inside. (Confirm that the latch is positioned as shown in Fig. 5.)

(3) Disc holder replacement (Fig. 8)
Whith the tray removed, disengage the claws of the disc tray shown in Fig. 8 from the tray, and take out the disc holder while bending in the direction of the arrow.

(4) Rack replacement (Fig. 8)
Set the rack as shwon in Fig. 8, and remove it in the direction of the arrow while lifting up the claws of the rack by about 1 mm using a screwdriver.

(5) Belt and motor replacement
The belt and the motor shold be replaced with the tray removed.

(6) Clamper replacement (Fig. 9)
Apply the long hole section of the clamper to the hanger of the C-arm, and remove the clamper by bending the long hole section slightly.
When attaching, first hang the clamper on the hangers (two points) and then attach the clamper by bending the long hole section.

(7) Switch lever replacement
Disengage the two claws at the lower section to remove the switch lever.

6. Removing

Type of Circuit Boards	
PY P.W.B.: Key P.W.B., Display P.W.B.	
PX P.W.B.: Main circuit P.W.B.	
PS P.W.B.: Power supply P.W.B.	
RC P.W.B.	DA-401 only
Headphones P.W.B.	DA-401 only
RS P.W.B.	DA-401 only

(1) PY P.W.B. (Fig. 10)
After removing the front panel, remove three screws ⑤ then disengage two claws.

(2) PX P.W.B. (Fig. 2, 4)
Remove four screws ⑥ then one screw ⑦, and disconnect the connectors Ⓐ (at three points for DA-400, or four points for DA-401), three connectors Ⓑ and connector Ⓒ.

(3) PS P.W.B. (Fig. 4)
Disconnect the power switch connector and remove two screws ⑧.

(4) RC P.W.B. (Fig. 4)
After removing the cover, remove three screws ⑨ and two connectors (2 places).

(5) Headphones P.W.B. (Fig. 10)
After removing the front panel, remove the holder mounting screw ⑩.

(6) RS P.W.B. (Fig. 10)
After removing the front panel, remove the screw ⑪

7. Removing the Unit Mechanism (Fig. 11)
After removing the loading rnechanism, disengage the claw on the bottom panel as shwon in Fig. 11.

(1) Removing the loading motor and switches (Fig. 12)
To remove the loading motor, remove the belt and disengage three claws.
To remove the switches, disengage the claws fixing each switch.

(2) When replacing the DC motor (D) and turntable, perform in a following manner:
1) Pull out the turntable (plastic resin) perpendicularly to the unit plate.
2) When assembling the service turntable (metal), adjust the height using the height adjusting jig (part No. 4813622). (See Fig. 17.) At this time, be careful not to apply the lateral pressure to the DC motor (D) forcibly.
3) When replacing the DC motor (D) for service, do not apply the excessive force in the direction of B.
In the C section of the unit plate is modified, it could cause the deterioration of the eye pattern. (See Fig. 18.)

> **Note**
> Never use the removed plastic resin turntable again.

8. Checking the object lens (Fig. 13)
Take care not to dirty the objective lens of the lens actuator. When the unit is not used for a long time, the lens sometimes becomes dirty. Clean the lens with a cotton swab.

9. Checking the laser
The laser unit operates on 40 – 80 mA current. If the laser operation current in the circuit exceeds 120 mA, the laser may be defective. (The current can be measured at the ends of R209 (1.08 – 2.16 V at the ends of 27Ω).

10. Precautions on repair service

(1) Semiconductor laser (Fig. 14)
The semiconductor laser requires more attention to electrostatic breakdown or surge current. Be very careful not to touch the terminals of the semiconductor laser and those of the flexible P.W.B. by hand or with a tool.
The current – light intensity characteristic became sharp abruptly after passing the threshold value asshown in Fig. 14. The threshold current value is a little different in each laser unit. Therefore, when setting the laser beam amount after replacing the unit mechanism, be sure to turn the control variable resistor R205 fully counterclockwise to set it off once, and then increase the level to the specified value.

(2) Notes on handling the unit mechanism (Fig. 15)
When handling the pick-up mechanism or unit mechanism, use the ground ring as shown in Fig. 15.
(The ground ring can be made using normal lead wire.)

(3) Precaution in replacing parts.
If the lead terminals of the slide motor are overheated due to soldering etc., it may cause a fault in the slide motor.

11. Checking the actuator (Fig. 16)
Check the resistance values of the actuator coils.
They are normal if the resistance values meet the following values.
Focus coil: 30 ohms
Tracking coil: 10 ohms
If any coil is open or short circuited, the actuator may be defective. Check that the lens moves with 1.5 V battery.

WARTUNGSPUNKTE

1. Entfernen der Abdeckung (Abb. 1)
Die vier Schrauben ① entfernen und die Abdeckung nach hinten ziehen (in Pfeilrichtung).

2. Entfernen der Frontplatte (Abb. 2)
Nach Entfernen der Abdeckung und der drei Schrauben ② die beiden klauen am Teil A und die Steckverbindungen Ⓐ (bein DA-400 an drei Punkten, beim DA-401 an vier Punkten) entfernen und die Fronttafel nach vorne (in Pfeilrichtung) herausziehen.

3. Entfernen des Deckels (Abb. 3)
Nach Abnehmen der Frontplatte die zwei Schruben ③, die die Metallbefestigung halten, entferenen, Klauen lösen und den Deckel abnehmen.
Beim Zusammenbauen darauf achten, die Feder sicher anzubringen, wie in Abb. 3 gezeigt.

4. Entfernen des lademechanismus (Abb. 4)
Nach Abnehmen der Frontplatte die vier Schrauben ④ entfernen, die drei Stecker Ⓑ und den Stecker der flexiblen Platine Ⓒ lösen und den Lademechanismus hochziehen.

Hinweis
Darauf achten, die Stecker der flexiblen Leiterplatte zu lösen. Wenn der Lademechanismus mit entferenten Steckern hochgezogen wird, kann die Leiterplatte beschädigt werden.

5. Teileauswechselung des Schubladenmchanismus

(1) Entfernen der Schublade (Abb. 5)
Die Schublade öffnen, die in Abb. 5 dargestellten zwei Anschläge (an der linken und rechten Seite) in Richtung des schwarzen Pfeils (⬅) mit einem Schraubenzieher lösen und die Schublade in richtung des weißen Pfeils (⇦) herausnehmen.

(2) Anbringen der Schublade (Abb. 5, 6 und 7)
Den Schalthebel in Richtung des Pfeils davor drehen. Die Sperre der Schublade wie in Abb. 6 gezeigt einstellen. Dann den Schienenteil der Schublade in die Rille der Ladeplatte ansetzen, so daß der Schalthebelstift in die Rille des Gestells eingeführt wird, und die Schublade einschieben, dabei die Anschläge im Innern leicht nach unten halten. (Überprüfen, daß sich die Sperre in der in Abb. 5 gezeigten Position befindet.)

(3) Auswechseln des Disc-Halters (Abb. 8)
Bei entfernter Schublade die in Abb. 8 gezeigten klauen der Disc-Schublade von der Schublade lösen und den Disc-Halter herausnehmen, dabei in Pfeilrichtung biegen.

(4) Auswechseln des Gestells (Abb. 8)
Das Gestell wie in Abb. 8 gezeigt einstellen und in Pfeilrichtung entfernen, dabei die Klauen des Gestells um etwa 1 mm mit einem Schraubenzieher anheben.

(5) Auswechseln von Riemen und Motor
Zum Auswechseln von Riemen und Motor muß die Schublade ausgebaut werden.

(6) Auswechseln der Klemme (Abb. 9)
Die lange Öffnung der Klemme an den Hänger des C-Arms ansetzen und die Klemme durch leichtes biegen des langen Öffnungsteils entfernen.
Zum Anbringen zuerst die Klemme in die Hänger einhängen (zwei Punkte) und dann die Klemme durch Biegen des langen Öffnungsteils anbringen.

(7) Auswechseln des Schalthebels
Zum Enfernen des Schalthebels die beiden Klauen im unteren Abschnitt lösen.

6. Entferenen der Schaltplatinen

Schaltplatinenarten	
PY-Leiterplatte: Tasten-Leiterplatte, Anzeige-Leiterplatte	
PX-Leiterplatte: Hauptschaltkreis-Leiterplatte	
PS-Leiterplatte: Apannungsversorgung-Leiterplatte	
Fermbedienungsleiterplatte	Nur DA-401
Kopfhörerleiterplatte	
Empfängerleiterplatte	

(1) PY-Leiterplatte (Abb. 10)
Nach Entfernen der Frontplatte die drei Schrauben ⑤ entfernen und die zwei klauen lösen.

(2) PX-Leiterplatte (Abb. 2, 4)
Nach Entfernen der vier Schrauben ⑥ die Schraube ⑦ lösen, die drei Stecker Ⓐ (bein DA-401 an drei punkfen, beim DA-401 an vier punkten), die drei Stecker Ⓑ und den Stecker Ⓒ abtrennen.

(3) PS-Leiterplatte (Abb. 4)
Den Stecker des Netzschalters abtrennen und die zwei Schrauben ⑧ entfernen.

(4) RC-Leiterplatte (Abb. 4)
Nach Entfernen der Frontplatte die Halterbefestigungsschraube ⑩ entfernen.

(5) Fernbedienung-Leiterplatte (Abb. 10)
Nach Entfernen der Abdeckung die drei Schrauben ⑨ und zwei Steckverbindungen entfernen.

(6) RS-Leiterplatte (Abb. 10)
Nach Entfernen der Frontplatte die schraube ⑪ entfernen.

7. Entfernen des Gerätemechanismus (Abb. 11)
Nach Entfernen des Lademechanismus die Klauen auf der Bodenplatte wie in Abb. 11 gezeigt entfernen.

(1) Entfernen des Lademotors und der Schalter (Abb. 12)
Zum Entfernen des lademotors den Riemen entfernen und die drei Klaunen lösen.
Zum Entfernen der Schalter die Klauen jedes Schalters lösen.

(2) Das Auswechseln des Gleichstrommotors (D) und des Plattentellers auf die folgende Weise durchführen:
1) Den Plattenteller (Kunstharz) senkrecht zur Geräteplatte herausziehen.
2) Beim Anbringen des Wartungs-Plattentellers (Metall) die Höhe mit der Höhen-Einstellehre (Stift Nr. 4813622) einstellen. (Siehe Abb. 17.)
Dabei darauf achten, keinen lateralen Druck auf den Gleichstrommotor (D) auszuüben.
3) Bien Auswechseln des Gleichstrommotors (D) für Wartungszwecke keinen übermäßigen Druck in Richtung B anwenden.
Wenn der Abschnitt C der Geräteplatte modifiziert wird, kann dadurch eine Verschlechterung des Augenmusters entstehen. (Siehe Abb. 18.)

Hinweis
Niemals den entnommenen Kunstharz-Plattenteller wiederverwenden.

8. Überprüfen der Objektivlinse (Abb. 13)
Es muß darauf geachtet werden, daß die Objektivlinse des Linsen-Betätigers nicht verschmutzt wird.
Wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird, wird die Linse manchmal schmutig. Reinigen Sie die Linese mit einem Baumwooltuch.

9. Überprüfen des Lasers

Die Lasereinheit arbeitet mit einem Strom von 40 bis 80 mA. Wenn der Laser-Betriebsstrom im Schaltkreis 120 mA überschreitet, kann der Laser beschädigt sein. (Der Strom kann an den Enden von R209 gemessen werden (1,08 bis 2,16 V an den Enden von 27Ω).

10. Vorsichtsmaßnahmen für Reparaturwartung

(1) Halbleiter-Laser (Abb. 14)

Der Halbleiterlaser erfordert mehr Achtung in Bezug auf elektrostatische Beschädigung oder Stoßstrom. Darauf achten, nicht die Klemmen des Halbleiterlasers und die der flexiblen gedruckten Schaltplatte mit der Hand oder einem Werkzeug zu berühren.

Wie in Abb. 14 gezeigt, steigt die Strom-Lichtinsitätskurve rapide an, wenn der Schwwellwert überschritten wird. Der Stromschwellwert ist für jede Lasereinheit etwas unterschiedlich. Beim Einstellen der Laserstrahlmenge nach dem Auswechseln des Einheitsmechanismus darauf achten, den Steuerdrehwiderstand R205 einmal ganz nach links zu drehen und dann den Pegel bis zum festgelegten Wert zu steigern.

(2) Hinweise zur Handhabung des Gerätemechanismus (Abb. 15)

Beim Handhaben des Aufnehmermechanismus oder des Gerätemechanismus den Erdungsring wie in Abb. 15 gezeigt verwenden. (Der Erdungsring kann aus normalen Zuleitungsdraht hergestellt werden.)

(3) Vorsichtsmaßnahmen für Auswechseln von Teilen

Wenn die Leiterklemmen des Einschubmotors durch Löten usw überhitzt werden, so kann dies zu einer Störung des Einschubmotors führen.

11. Überprüfen des Betätigungselements (Abb. 16)

Die Widerstandswerte der Betätigungsspulen überprüfen. Sie sind normal, wenn die Widerstandwerte den folgenden Werten entsprechen.

Fokussierspule: 30 ohms
Abtastspule: 10 ohms

Wenn eine Spule unterbrochen oder kurzgeschlossen ist, kann das Betätigungselement defekt sein. Prüfen, ob sich die Linse mit der Batterie bewegt.

POINTS DE SERVICE

1. Retrait du couvercle (Fig. 1)

Retirer les quatre vis ① et tirer le couvercle vers l'arrière (dans la direction de la flèche).

2. Retrait du panneau avant (Fig. 2)

Après avoir retiré le couvercle et les trois vis ②, retirer les deux cliquet de fixation à la section A et les connecteurs Ⓐ (trois points pour le DA-400 ou quatre points pour le DA-401) et tirer le panneau avant vers l'avant (dans la direction de la flèche).

3. Retrait de l'abattant (Fig. 3)

Après avoir retiré le panneau avant, retirer les deux dix ③ retenant la fixature de métal, désengager la griffe et retirer l'abattant. Lors du montage, bien fixer le ressort comme indiqué à la figure 3.

4. Retrait du méchanisme de chargement (Fig. 4)

Après avoir retiré le panneau avant, retirer les quatre vis ④, débrancher les trois connecteurs Ⓑ, le connecteur de plaque flexible Ⓒ et tirer le mécanisme de chargement vers le haut.

Remarque:
Bien débrancher le connecteur de PCI flexible. Si le méchanisme de chargement est tiré vers le haut avec le connecteur retiré, la PCI flexible risque d'être endommagée.

5. Remplacement des pièces du mécanisme du tiroir

(1) Retrait du tiroir (Fig. 5)

Ouvrir le tiroir, désengager les deux espaceurs (sur les côtés gauche et droit) indiqués dans la figure 5, dans la direction de la flèche noire (⬅) avec un tournevis et retirer le tiroir dans la direction de la flèche blanche (⇦).

(2) Fixation du tiroir (Fig. 5, 6 et 7)

Tourner le levier de commutation dans la direction de la flèche vers l'avant. Régler le verrou du tiroir comme indiqué dans la figure 6. Appliquer ensuite la section du rail du tiroir sur la seccion de rainure de la plaque de chargement de manière à ce que la broche du levier de commutation soit insérée dans la rainure du support, et pousser le tiroir tout en maintenant les espaceurs vers le bas, légèrement vers l'intérieur. (S'assurer que le verrou est positionné comme indiqué dans la figure 5.)

(3) Remplacement du porte-disque (Fig. 8)

Quand le tiroir est retiré, désengager les griffes du tiroir du disque indiquées dans la figure 8, et enlever le porte-disque tout en le pliant dans la direction de la flèche.

(4) Remplacement du support (Fig. 8)

Placer le support comme indiqué dans la figure 8 et l'enlever dans la direction de la flèche tout en soulevant les griffes du support d'neviron 1 mm avec un tournevis.

(5) Remplacement de la courroie et du moteur

La courroie et le moteur doivent être remplacés avec le tiroir retiré.

(6) Remplacement du verrouilleur (Fig. 9)

Appliquer la longue section à trou du verrouilleur sur le support du bras C et retirer le verouilleur en pliant légèrement la longue section à trou.

Lors de la fixation, d'abord suspendre le verrouilleur sur les supports (deux points) puis fixer le verrouilleur en pliant la longue section à trou.

(7) Remplacement du levier de commutation

Désengager les deux griffes sur la section inférieure pour retirer le levier de commutation.

6. Retrait des plaquettes de circuit

Type de plaquettes de circuit	
PY PCI:	Plaquette des touches, plaquette de l'affichage
PX PCI:	Plaquette du circuit principal
PS PCI:	Plaquette de l'alimentation
Plaquette de télécommande Plaquette de casque d'ecoute Plaquette de récepteur	DA-401 uniquement

(1) PY PCI (Fig. 10)

Après avoir retiré le panneau avant, retirer les trois vis ⑤ puis désengager les deux griffes.

(2) PX PCI (Fig. 2, 4)

Retirer les quatre vis ⑥ puis la vis ⑦ et débrancher les trois connecteurs Ⓐ (trois points pour le DA-400 ou quatre points pour le DA-401), les trois connecteurs Ⓑ et le connecteur Ⓒ.

(3) PS PCI (Fig. 4)

Débrancher le connecteur de l'interrupteur d'alimentation et retirer les deux vis ⑧.

(4) Plaquette de circuit imprimé RC (Fig. 4)

Après avoir retiré le panneau avant, retirer la vis de montage du support ⑩.

(5) Plaquette de circuit imprimé de la télécommande (Fig. 10)

Après avoir retiré le couvercle, retirer les trois vis ⑨ et les deux connecteurs.

(6) Plaquette de circuit imprimé RS (Fig. 10)

Après avoir retiré le panneau avant, retirer la vis.

7. Retrait du mécanisme de l'appareil (Fig. 11)

Après avoir retiré le mécanisme de chargement, désengager la griffe sur le panneau du dessous comme indiqué dans la figure 11

(1) Retrait du moteur de chargement et des commutateurs (Fig. 12)

Pour retirer le moteur de chargement, retirer la courroie et désengager les trois griffes.
Pour retirer les commutateurs, désengager les griffes fixant chacun d'eux.

(2) Procédez de la manière suivante pour remplacer le moteur cc (D) et la table de lecture.
1) Tirer la table de lecture (résine plastiqu) en la maintenant erpendiculaire à la plaque.
2) Au cours du montage de la table de lecture de contrôle (métallique), régler la hauteur à l'aide des dispositifs de réglage de hauteur (N° de broche 4813622). (Voir la Fig. 17)
Faire attention à ce moment là de ne pas appliquer de pression latérale sur le moteur cc (D).
3) Lors de remplacement du moteur cc (D) pour vérification, ne pas appliquer une force excessive dans la direction de B. Si la section C de la plaque était modifiée, cela pourrait entraîner la détérioration de l'oculaire (voir la Fig. 18)

N.B.
Ne jamais réutiliser une table de lecture en résine après l'avoir déposés.

8. Contrôle de la lentille de l'objectif (Fig. 13)
Take care not to dirty the objective lens of the lens actuator. When the unit is not used for a long time, the lens sometimes becomes dirty. Clean the lens with a cotton swab.

9. Contrôle du laser
Le dispositif laser fonctionne avec une intensité de 40 à 80 mA. Si l'intensité de fonctionnement du laser dans le circuit dépasse 120 mA, le laser risque d'être défectueux. (L'intensité peut être mesurée aux extrémités de R209 (1,08 – 2,16 V aux extrémites de 27 ohms)).

10. Précautions pour le service de réparation
(1) Laser par semi-conducteurs (Fig. 14)
Le laser semi conducteur exige plus d'attention à la rupture électrostatique ou au courant de choc. Faire de très près attention à ne pas toucher aux borness du laser semi-conducteur et à celles de la PCI flexible avec la main ou un outil.
Les caractéristiques du courant et de l'intensité lumineuse deviennent brusques lorsqu'elles dépassent la valeur de seuil comme indiqué sur la Fig. 14. La valeur du Courant de seuil est un peu différente dans chaque unité à laser. Par conséquent, pour consigner une quantité de laser après le remplacement d'un mécanismeunité, ne pas manquer de tourner la résistance variable de contrôle R205 complètement en sens inverse des aiguilles d'une montre et, après quoi, augmenter le niveau jesqu'à la valeur spécifiée.

(2) Remarques sur la manipulation du méchanisme (Fig. 15)
Au cours de la manipulation du mécanisme capteur ou du méchanisme de l'appareil, utiliser une bague de mise à la comme indiqué sur la Fig. 15.
(La bague de mise à la terre peut être constituée de file conducteurs normaux.)

(3) Précautions à prendre pour le remplacement des pièces
Si les bornes de conducteurs du moteur glissant sont surchauffées à cause du soudage, etc., un défaut peut être provoqué dans le moteur.

11. Contrôle de l'actionneur (Fig. 16)
Vérifier les valeurs de la résistance des bobines de l'actionneur. Elles sont normales si elles satisfont les va eurs suivantes.

Bobine de foyer: 30 ohms
Bobine de guidage: 10 ohms

Si une bobine est ouverte ou court-ciruitée, l'actionneur peut être défectueux. Vérifier que la lentille bouge avec une pile de 1,5 V.

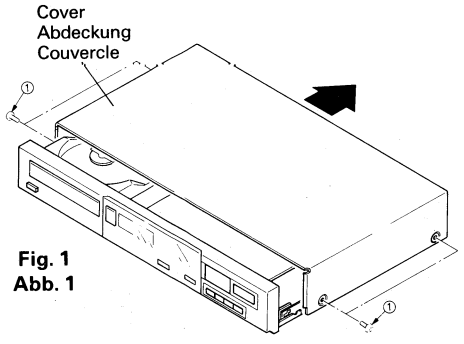


Fig. 1
Abb. 1

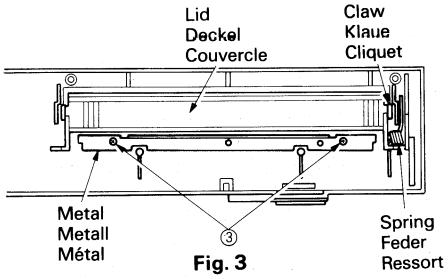


Fig. 3
Abb. 3

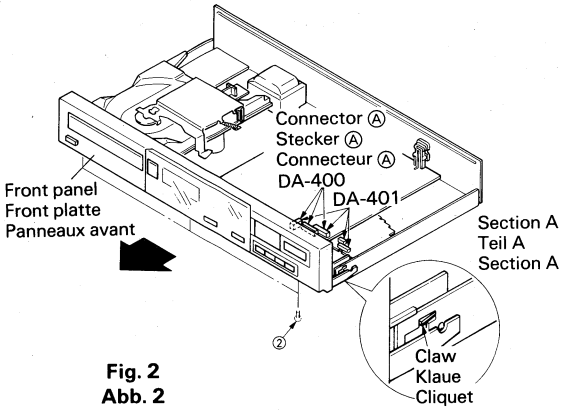


Fig. 2
Abb. 2

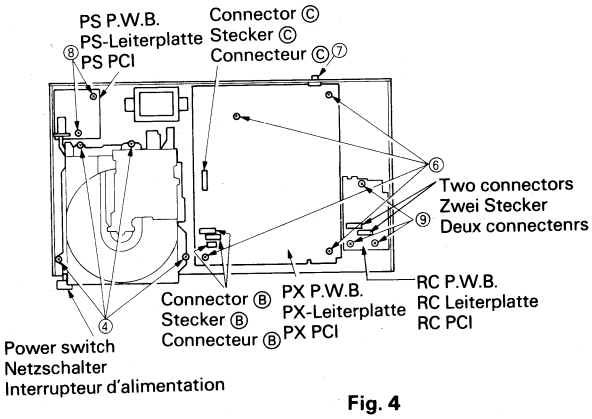


Fig. 4
Abb. 4

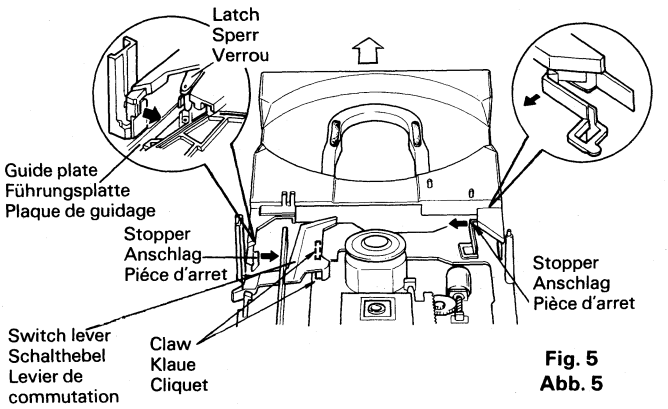


Fig. 5
Abb. 5

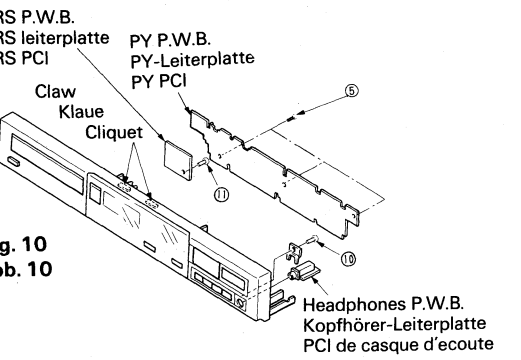


Fig. 10
Abb. 10

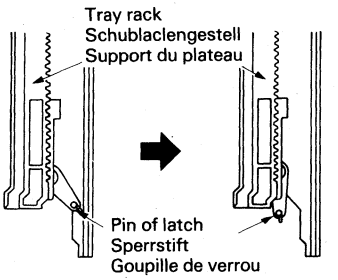


Fig. 6
Abb. 6

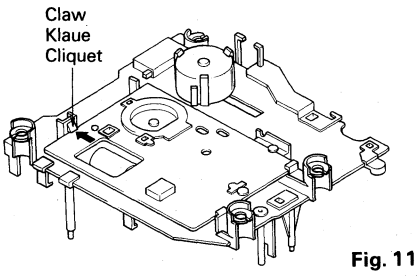


Fig. 11
Abb. 11

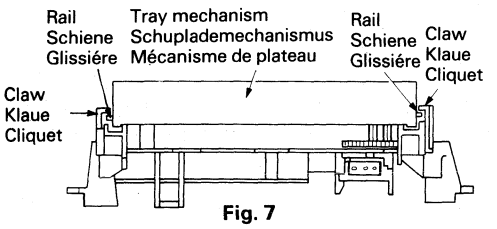


Fig. 7
Abb. 7

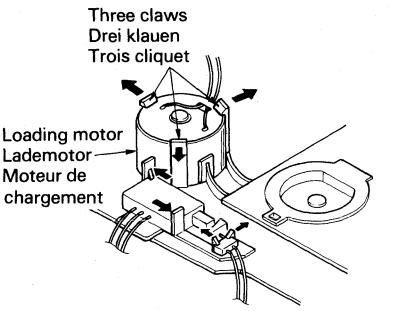


Fig. 12
Abb. 12

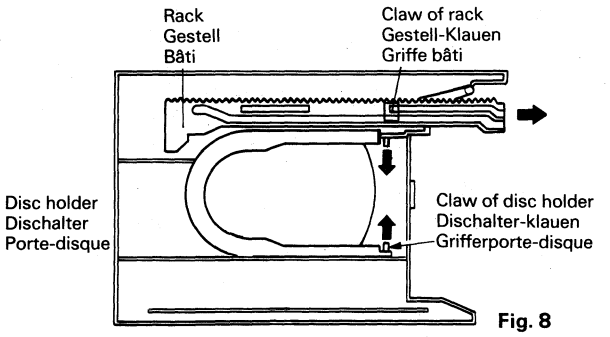


Fig. 8
Abb. 8

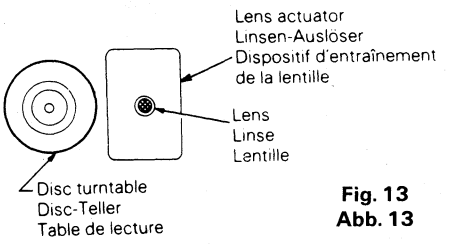


Fig. 13
Abb. 13

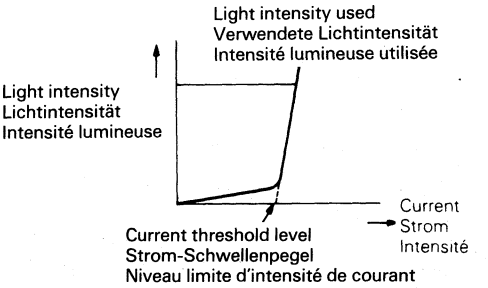


Fig. 14
Abb. 14

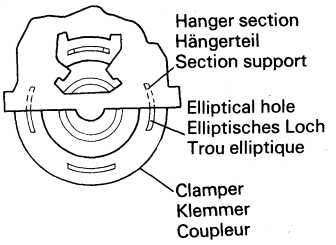


Fig. 9
Abb. 9

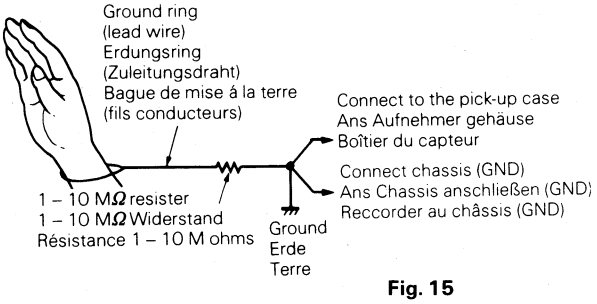


Fig. 15
Abb. 15

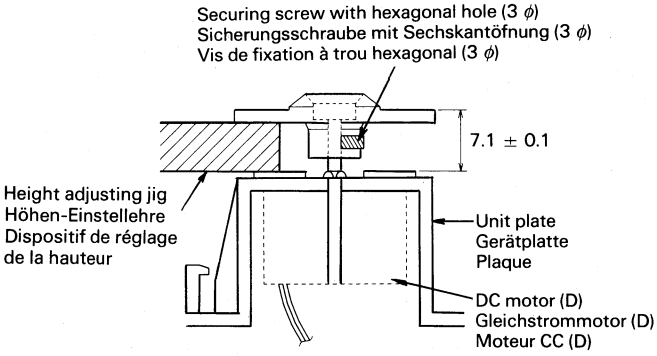


Fig. 17
Abb. 17

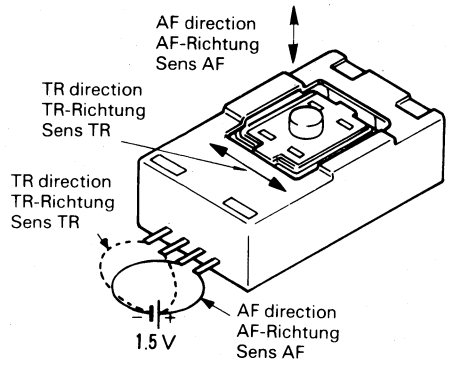


Fig. 16
Abb. 16

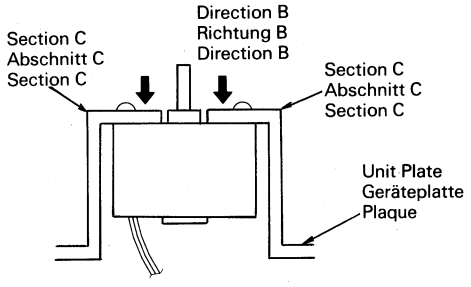


Fig. 18
Abb. 18

ADJUSTING THE PLAYER

1. Adjusting the PLL

(1) Instrument to be used
Frequency counter

(2) Adjusting method

1. Connect the frequency counter as shown in Fig. 19
2. Preset L401 so that the frequency is 4.28 MHz ±20 kHz with the set stopped.

2. Adjustment of the tracking servo offset

(1) Instrument to be used
DC voltmeter

(2) Adjusting method

1. Connect the DC voltmeter with the set stopped to TP. 12 (TER).
2. Adjust R020 so that DC voltmeter becomes +10 mV ±2 mV.

3. Adjustment of laser diode output

(1) Instrument to be used
Disc
Oscilloscope

(2) Adjusting method

1. Connect the Oscilloscope as shown in Fig. 19 so that to observe the wave form.
2. Load a disc in the unit and set the unit to playback mode.
3. Adjust R205 so that the EFM signal level becomes 1.3 V ±40 mV.

EINSTELLUNG DES GERATES

1. Einstellung der PLL

(1) Erforderliche Meßgeräte
Frequenzzähler

(2) Einstellverfahren

1. Den Frequenzzähler wie in der Abb. 19 gezeigt anschließen
2. L401 so einstellen, daß die Frequenz bei gestopptem Gerät 4,28 MHz ±20 kHz beträgt.

2. Einstellung des Spurhalte-Servoversatzes

(1) Erforderliche Meßgeräte
Gleichstrom-Voltmeter

(2) Einstellverfahren

1. Den Gleichstrom-Voltmeter bei gestopptem Gerät zu TP. 12 (TER) anschließen.
2. R020 so einstellen, da der Gleichstrom-Voltmenter +10 mV ±2 mV beträgt.

3. Einstellung des Laserdiode-Ausgangs

(1) Erforderliche Meßgeräte
Disc
Oszilloskop

(2) Einstellverfahren

1. Das Oszilloskop wie in der Abb. 19 an achließen, um die Wellenform zu beobachten.
2. Eine Disc in das Gerät einlegen und das Gerät auf Wiedergabe schalten.
3. R205 so einstellen daß der EFM-Signalpegel 1,3 V ± 40 mV beträgt.

REGLAGE DU LECTEUR DE DISQUE

1. Réglage PLL

(1) Instrument à utiliser
Compteur de fréquence

(2) Procédure de réglage
1. Raccorder le compteur de fréquence comme indiqué sur la Fig. 19
2. Prérégler L401 de telle sorte que la fréquence soit de 4,28 MHz ±20 kHz, appareil arrêté.

2. Réglage du décalage servo d'alignement

(1) Instrument à utiliser
Voltmètre CC

(2) Procédure de réglage
1. Raccorder le voltmètre CC à TP. 12 (TER), appareil arrêté.
2. Régler R020 de manière à ce que le voltage du voltmètre CC soit +10 mV ±2 mV.

3. Réglage de la sortie diode laser

(1) Instrument à utiliser
Disque
Oscilloscope

(2) Procédure de réglage
1. Raccorder l'oscilloscope de telle sorte d'observer le générateur de signal comme indiqué sur la Fig. 19
2. Mettre en place un disque dans l'appareil et passer en mode lecture.
3. Régler R205 de manière à ce que l'amplitude du signal EFM soit 1,3V ±40 mV.

- Adjustment points
- Einstellpunke
- Point de réglage

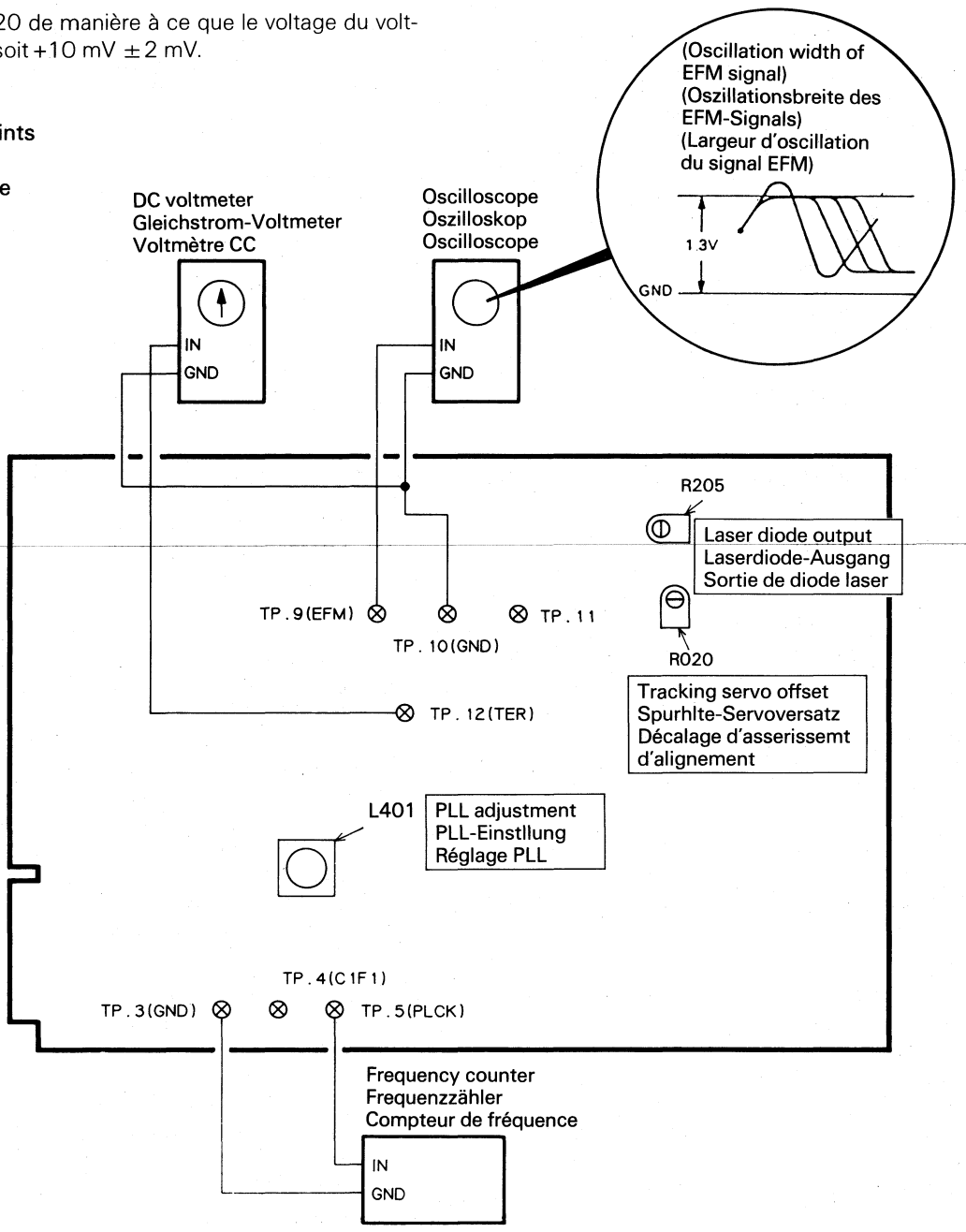


Fig. 19
Abb. 19

DESCRIPTION OF NEW PARTS · BESCHREIBUNG DER NEUEN BAUTEILE · DESCRIPTION DES NOUVELLES PIECES.

1. μPD7516H-264 (IC601)

Pin Functions · Stift-Funktionen · Functions des broches

Pin No Stift Nr. N° de broche	Pin symbol Stift-Symbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
1	XRST	Output Ausgang Sortie	Servo signal processing control output Servosignal-Verarbeitungssteurungs-Ausgang Sortie de contrôle de traitement de signal d'asservissement
2	XLT	Output Ausgang Sortie	Servo signal processing control output Servosignal-Verarbeitungssteurungs-Ausgang Sortie de contrôle de traitement de signal d'asservissement
3	CLK	Output Ausgang Sortie	Servo signal processing control output Servosignal-Verarbeitungssteurungs-Ausgang Sortie de contrôle de traitement de signal d'asservissement
3	DATA	Output Ausgang Sortie	Servo signal processing control output Servosignal-Verarbeitungssteurungs-Ausgang Sortie de contrôle de traitement de signal d'asservissement
5	RESET	Input Eingang Entrée	Reset input Rückstell-Eingang Entrée de remise à zéro
6	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
7	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
8	CRCF	Input Eingang Entrée	CRCF input CRCF-Eingang Entrée CRCF
9	WFCK	Input Eingang Entrée	Subcode clock Nebencode-Takt Horloge de code auxiliaire
10	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
11	SUBQ	Input Eingang Entrée	Subcode data Nebencode-Daten Données de code auxiliaire
12	SENSE	Input Eingang Entrée	SENSE input SENSE-Eingang Entrée SENSE
13	GFS	Input Eingang Entrée	GFS input GFS-Eingang Entrée GFS
14	TMSW	Input Eingang Entrée	Timer switch Timer-Schalter Commutateur de minuterie
15	FOK	Input Eingang Entrée	FOK input FOK-Eingang Entrée FOK
16	LIDO	Output Ausgang Sortie	LOADING OPEN output LOADING OPEN-Ausgang Sortie LOADING OPEN
17	LIDC	Output Ausgang Sortie	LOADING CLOSE output LOADING CLOSE-Ausgang Sortie LOADING CLOSE
18	LASW	Output Ausgang Sortie	Laser switch 1: OFF 0: ON Laser-Schalter 1: AUS 0: EIN Commutateur 1: OFF 0: ON
19	DIRC	Output Ausgang Sortie	Servo inverted output Invertierter Servoausgang Sortie inversée d'asservissement
20	CHKSW	Input Eingang Entrée	Chuck switch H: CLOSED Einspann-Schalter H: GESCHLOSSEN Commutateur de madrin H: CLOSED

Pin Functions · Stift-Funktionen · Functions des broches

Pin No Stift Nr. N° de broche	Pin symbol Stift-Symbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
21	LMTSW	Input Eingang Entrée	Limit switch L: INNER Begrenzungs-Schalter L: INNERE Commutateur de limite L: INNER
22	LID SW	Input Eingang Entrée	Lid switch H: OPEN Deckel-Schalter H: GEÖFFNET Commutateur de l'abattant H: OPEN
23	DECKS	Input Eingang Entrée	DECKS N: SYNC Decks N: SYNCHONISATION Platines N: SYNC
24	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
25	KEY1	Input Eingang Entrée	Key input Tasten-Eingang Sortie de segment
26	KEY2	Input Eingang Entrée	Key input Tasten-Eingang Sortie de segment
27	KEY3	Input Eingang Entrée	Key input Tasten-Eingang Sortie de segment
28	KEY4	Input Eingang Entrée	Key input Tasten-Eingang Sorie de segment
29	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
30	OSC2	Input Eingang Entrée	Oscillation input Oszillations-Eingang Entrée d'oscillation
31	OSC1	Input Eingang Entrée	Oscillation input Oszillations-Eingang Entrée d'oscillation
32	Vss	—	GND Erde Masse
33	h	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
34	g	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
35	f	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
36	e	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
37	d	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
38	c	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
39	b	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
40	a	Output Ausgang Sortie	Segment output Segment-Ausgang Sortie de segment
41	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
42	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise

Pin Functions · Stift-Funktionen · Functions des broches

Pin No Stift Nr. N° de broche	Pin symbol Stift-Symbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
43	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
44	KS5	Output Ausgang Sortie	Scanning output Abtast-Ausgang Sortie de segment
45	KS4	Output Ausgang Sortie	Scanning output Abtast-Ausgang Sortie de segment
46	KS3	Output Ausgang Sortie	Scanning output Abtast-Ausgang Sortie de segment
47	KS2	Output Ausgang Sortie	Scanning output Abtast-Ausgang Sortie de segment
48	KS1	Output Ausgang Sortie	Scanning output Abtast-Ausgang Sortie de segment
49	G8	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
50	G7	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
51	G6	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
52	G5	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
53	G4	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
54	G3	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
55	G2	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
56	G1	Output Ausgang Sortie	Grid output Gitter-Ausgang Sortie de réseau
57	VDISP2	Input Eingang Entrée	FIP power supply FIP-Spannungversorgung Alimentation FIP
58	VDISP1	Input Eingang Entrée	FIP power supply FIP-Spannungsversorgung Alimentation FIP
59	MUTG	Output Ausgang Sortie	LSI muting LSI-Dämpfung Silenueux LSI
60	EMP	Output Ausgang Sortie	Emphasis Emphasis Emphase
61	MUTE	Output Ausgang Sortie	Audio muting Tondämpfung Silencieux audio
62	PSYNC	Output Ausgang Sortie	Synchro Synchro Synchro
63	SCOR	Input Eingang Entrée	Interrupt request (sub code) Unterbrechungsabfrage (Nebencode) Dmande d'interruption (Code auxiliaire)
64	Vcc	Input Eingang Entrée	Power supply (+5 V) Spannungsversorgung (+5 V) Alimentation (+5 V)

2. μPD7566CS-041 (IC902)

Pin Functions · Stift-Funktionen · Fonctions des broches

Pin No Stift Nr. N° de broche	Pin symbol Stift-Symbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
1	REM	Input Eingang Entrée	Remote control signal input Fernbedienungs-Signalnaleingang Entrée de signal de tilecommande
2	—	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
3	SEL0	Input Eingang Entrée	Custom code selection Kundencodewahl Sélection de code de l'utilisateur
4	SEL1	Input Eingang Entrée	Custom code selection Kundencodewahl Sélection de code de l'utilisateur
5	SEL2	Input Eingang Entrée	Mode selection Betriebsartenwahl Sélection de mode
6	SEL3	Input Eingang Entrée	Mode selection Betriebsartenwahl Sélection de mode
7	P/P (PLAY/PAUSE)	Output Ausgang Sortie	PLAY/PAUSE key output PLAY/PAUSE-Tastenausgang Sortie de touches PLAY/PAUSE
8	S/C (STOP/CLEAR)	Output Ausgang Sortie	STOP/CLEAR key output STOP/CLEAR-Tastenausgang Sortie de touche STOP/CLEAR
9	MEMO (MEMORY)	Output Ausgang Sortie	MEMORY key output MEMORY-Tastenausgang Sortie de touche MEMORY
10	CL2	—	Oscillation clock Oszillationstakt Horloge d'oscillation
11	CL1	—	Oscillation clock Oszillationstakt Horloge d'oscillation
12	V_{DD}	Input Eingang Entrée	+5 V +5 V +5 V
13	RESET	Input Eingang Entrée	Reset input Rückstell-Eingang Entrée de remise à zéro
14	bit 0	Output Ausgang Sortie	10-key code output 10-Tasten-Codeausgang Sortie de code des 10 touches
15	bit 1	Output Ausgang Sortie	10-key code output 10-Tasten-Codeausgang Sortie de code des 10 touches
16	bit 2	Output Ausgang Sortie	10-key code output 10-Tasten-Codeausgang Sortie de code des 10 touches
17	bit 3	Output Ausgang Sortie	10-key code output 10-Tasten-Codeausgang Sortie de code des 10 touches
18	A/S	—	Not used Nicht verwendet Not utilise
19	FF	Output Ausgang Sortie	FF key output FF-Tasten ausgang Sortie de touche FF
20	FB	Output Ausgang Sortie	FB key output FB-Tastenausgang Sortie de touche FB
21	REP (REPEAT)	Output Ausgang Sortie	REPEAT key output REPEAT-Tastenausgang Sortie de touche REPEAT

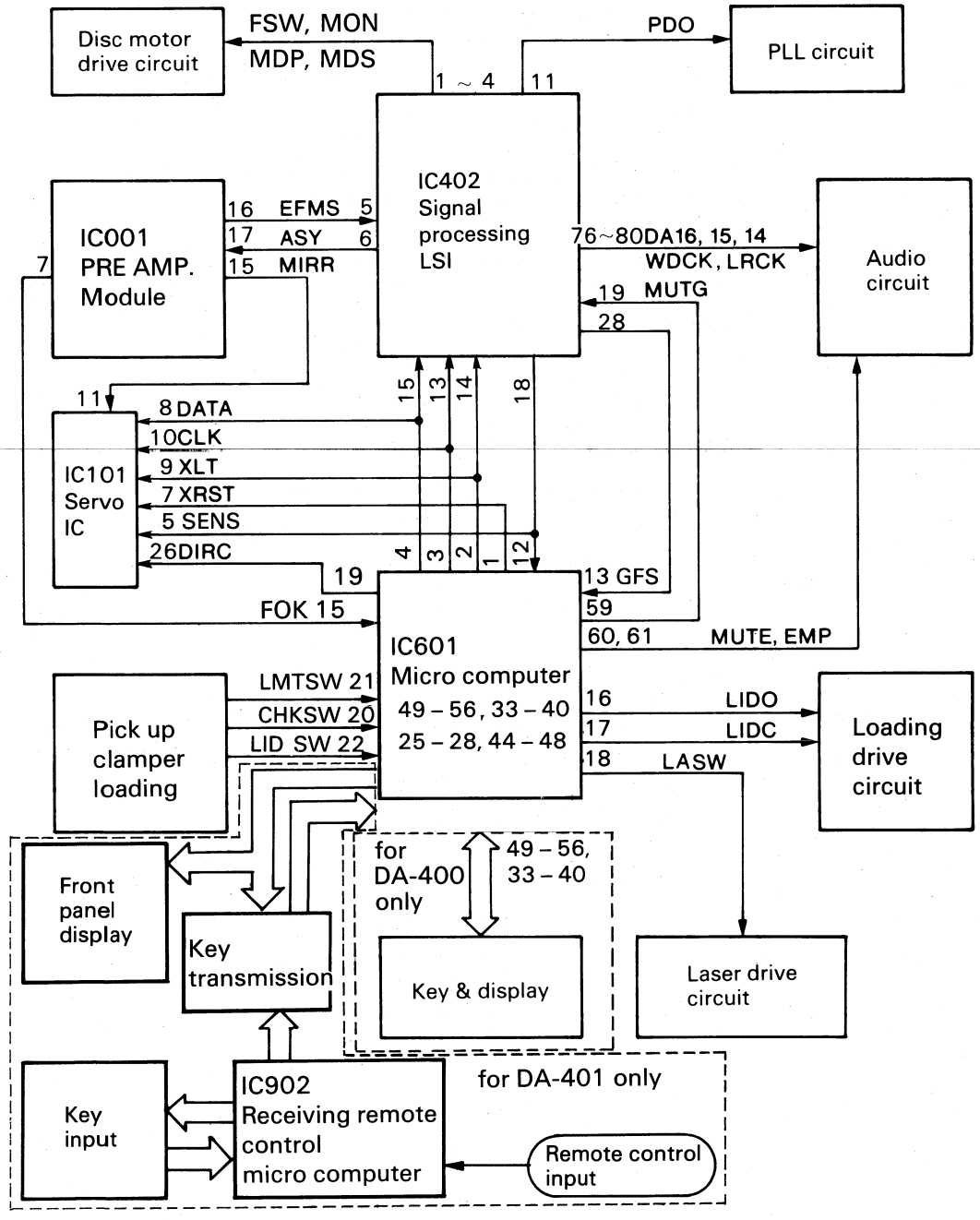
Pin Functions · Stift-Funktionen · Functions des broches

Pin No Stift Nr. N° de broche	Pin symbol Stift-Symbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
22	▶▶▌ (TRACKR)	Output Ausgang Sortie	TRACK R key output TRACK R-Tastenausgang Sortie de touche TRACK R
23	▌◀◀ (TRACKF)	Output Ausgang Sortie	TRACK F key output TRACK F-Tastenausgang Sortie de touche TRACK F
24	Vss	—	GND Erde Masse

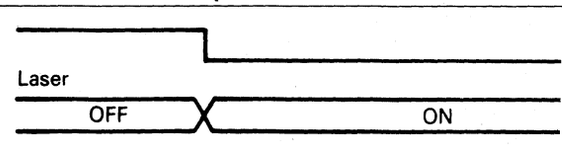
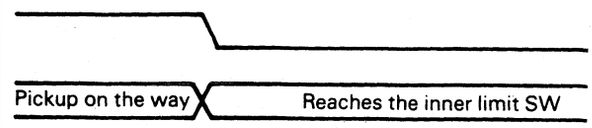
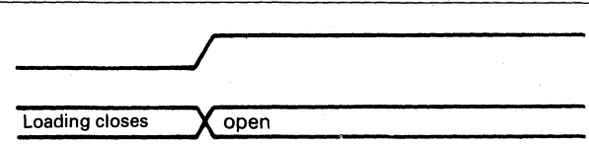
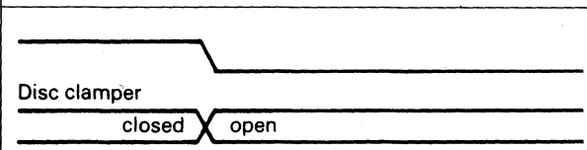
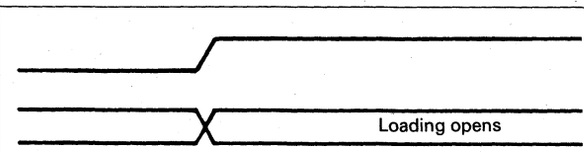
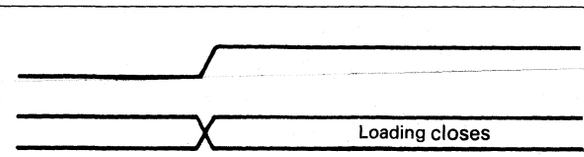
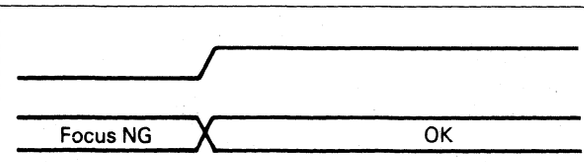
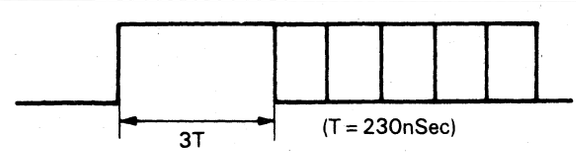
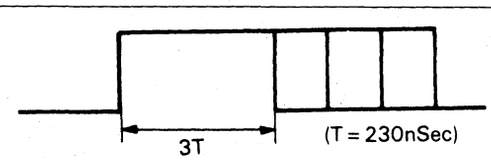
3. Description of Interface
■ Block Diagram of Interface

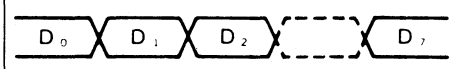
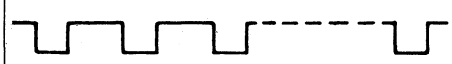
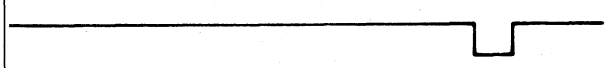
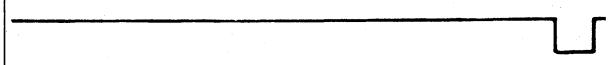
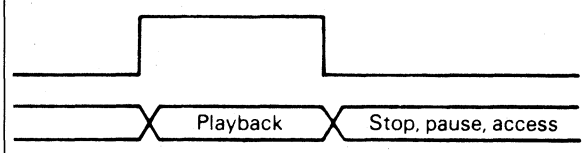
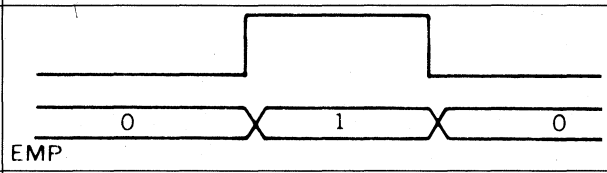
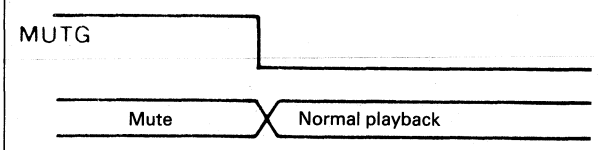
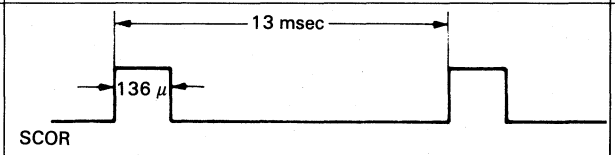
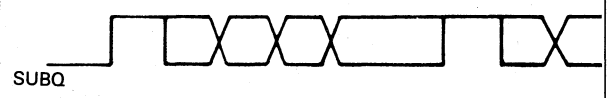
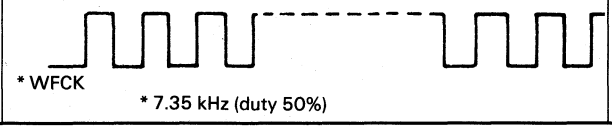
Beschreibung des Interface
■ Block diagramm der Schnittstelle

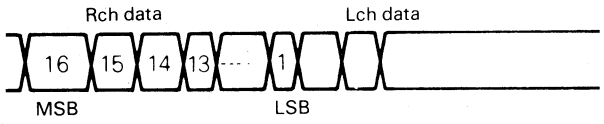
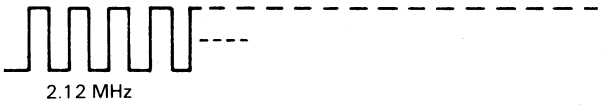
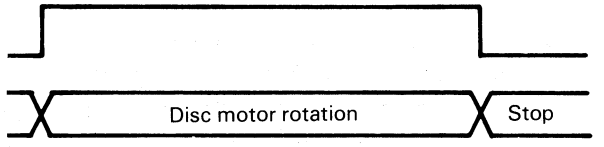
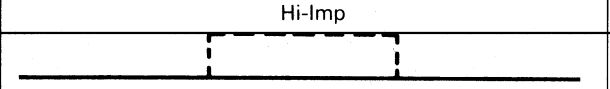
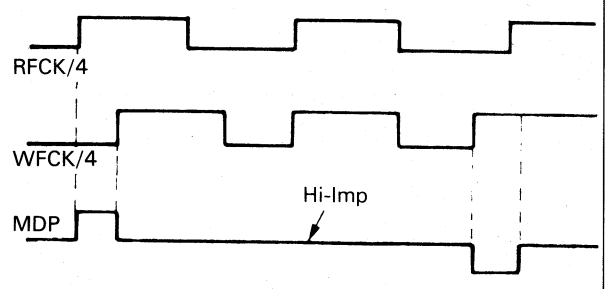
Description de l'nterface
■ Diagramme synoptique l'interface

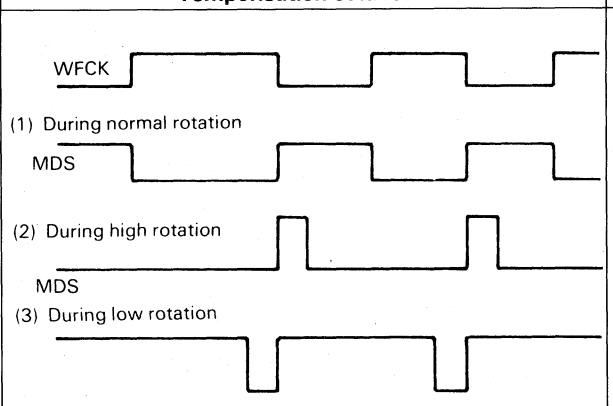
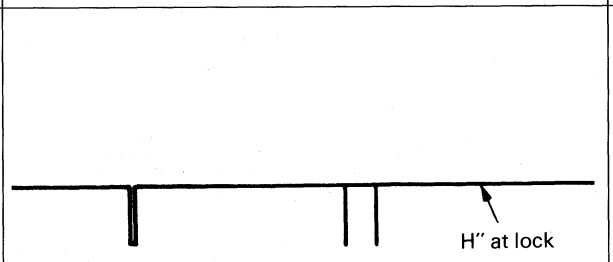
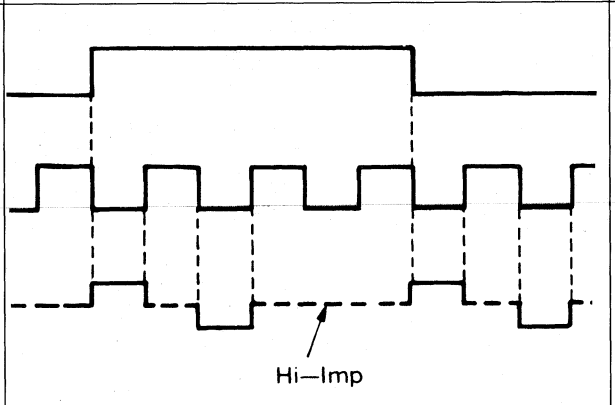


■ Interface Signals · Interface-Signal · Signaux d'interface

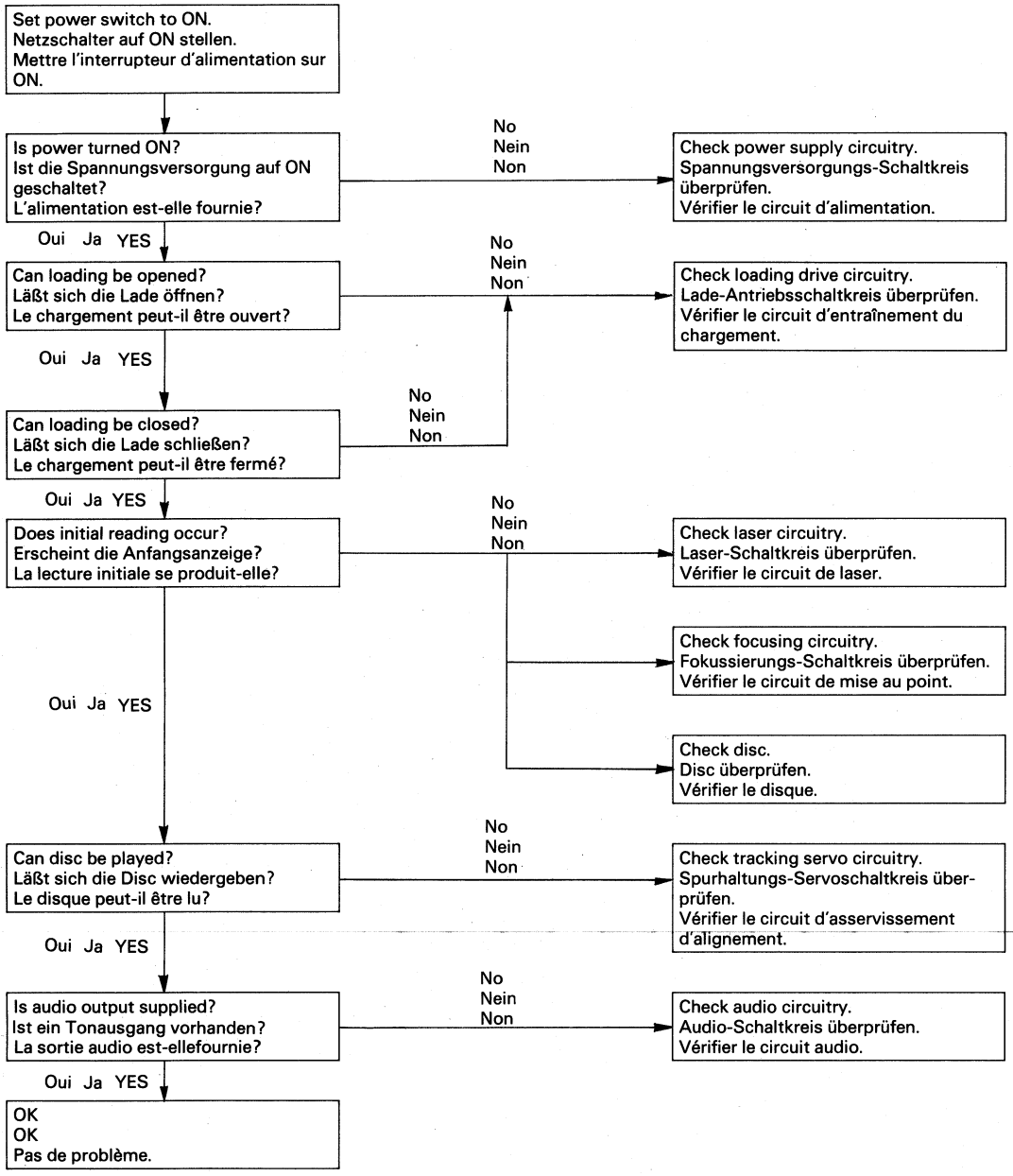
IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC601	18	LASW		Laser SW Laser-Schalter Commutateur de laser
	21	LMTSW		Inner Limit SW Innerer Begrenzungsschalter Commutateur de limite interne
	22	LID SW		Loading SW Ladeschalter Commutateur de chargement
	20	CHKSW		Disc clamper SW Disc-Aufspanner-Schalter Commutateur d'étrier de disque
	16	LIDO		Loading open signal Lade-geöffneten-Signal Signal de fermeture de chargement
	17	LIDC		Loading close signal Schublade-offen-Signal Signal d'ouverture du plateau
	15	FOK		FOK signal FOK-Signal Signal FOK
IC402	5	EFMS		EFM comparator signal EFM-Komparatorsignal Signal de comparateur EFM
	6	ASY		EFMS buffer signal EFMS-Puffersignal Signal de tampon EFMS

IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC402	15	DATA		Data transmission Datenübertragung Transmission de données
	13	CLK		Data transmission clock Datenübertragung-Takt Horloge de transmission de données
	14	XLT		Data transmission latch Datenübertragung-Signalspeicher Verrouillage de transmission de données
IC601	19	DIRC		Servo control signal used in 1-TR and JUMP (Refer to Servo command code lists) Servokontrollsignal verwendet in 1-TR und JUMP (Siehe Liste der Servo-Kommandocodes) Signal de contrôle d'asservissement utilisé pour 1-TR et JUMP (voir les listes de codes d'instructions d'asservissement)
	61	MUTE		Audio mute relay ON/OFF control signal Audio-Dämpfrelais ON/OFF Kontrollsignal Signal de commande marche/arrêt du relais de silencieux audio
	60	EMP		Audio emphasis control signal Audiohervorhebung-Kontrollsignal Signal de commande de relief audio
	59	MUTG		Mute control signal for signal processing LSI audio signal Stummschaltsignal für Audiosignal des Signalverarbeitungs-LSI Signal de commande de silencieux pour le signal audio du LSI de traitement du signal
IC402	24	SCOR		SCOR: Sub-code synchro signal SCOR: Hilfscode-Synchrosignal SCOR: Signal de synchronisation de sous-code
	23	SUBQ		SUBQ: Sub-code Qch signal SUBQ: Hilfscode Q-Kanal Signal SUBQ: Signal de canal Q de sous-code
	25	WFCK	 * 7.35 kHz (duty 50%)	WFCK: RAM frame clock for module WFCK: RAM-Rahmentakt für Modul WFCK: Base de temps de cadre de MEV pour le module

IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC402	80	LRCK		LRCK: L/R switching signal LRCK: L/R-Schaltsignal LRCK: Signal de commutation G/D
	79	WDCK		WDCK: Clock for timing generation WDCK: Takt für Zeitschalterzeugung WDCK: Base de temps pour génération de synchronisation
	78	DA16 (DATA)		DATA: 16-bit series audio output (2S complementary output) DATA: 16-Bit serieller Audioausgang (2S Komplementausgang) DATA: Sortie audio série 16 bits (sortie complémentaire à 2)
	77 (C210) 76	DA15 DA14 (C210)		C210: Clock for timing generation C210: Takt für Zeitschalterzeugung C210: Base de temps pour génération de synchronisation
	2	MON		MON: MOTOR ON MON: MOTOR-EIN MON: MARCHE DU MOTEUR
	1	FSW		FSW: FREQUENCY SW Voltage is GND (IC output may be sometimes Hi.z) FSW: Frequenz-Schalter Spannung ist GND (IC-Ausgang kann manchmal Hi.z sein) FSW: Commutateur de fréquence La tension est la masse (la sortie ci peut être quelquefois à haute impédance)
	3	MDP		MDP: Rough control in CLV-S mode, CLV-P mode phase control signal MDP: Grobsteuerung in CLV-S Modus, CLV-P Modus Phasenkontrollsignal MDP: Commande grossière en mode CLV-S, signal de commande de phase de mode CLV-P

IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
CI402	4	MDS		MDS: Speed control signal in CLU-P mode MDS: Geschwindigkeitssteuersignal in CLU-P-Betrieb MDS: Signal de commande de vitesse en mode CLU-P
IC601	13	GFS		GFS: When data is normally fetched with the disc motor rotating normally (= locked status), this signal goes "H". GFS: Bei normaler Datenaufnahme mit normal drehendem Discmotor (= verriegelter Status), wird dieses Signal "H". GFS: Lorsque les données sont normalement recherchées, le moteur du disque tournant normalement (= état verrouillé), ce signal devient "H".
IC402	5 70 11	EFMS PLCK (DA9) PDO		EFMS: EFM signal EFMS: EFM-Signal EFMS: Signal EFM PLCK: PLL clock about 4.3 MHz PLCK: PLL-Takt etwa 4,3 MHz PLCK: Horloge PLL environ 4,3 MHz PDO: PLL servo phase differentiation detection output PDO: PLL-Servophasenunterschieddetektionsausgang PDO: Sortie détectrice de différenciation de phase d'asservissement PLL

TROUBLESHOOTING · STÖRUNGSSUCHE · EN CAS DE DIFFICULTÉ



(1) If display tube lighting is not normal
(1) Wenn das Anzeigeröhrenlicht nicht normal ist
(1) Si l'allumage du tube d'affichage n'est pas normal

Set power switch to ON.
Netzschalter auf ON stellen.
Mettre l'inteupteur d'alimentation sur ON.

(Without disc)
(Ohne Disc)
(Sans disque)

If they do not light:
Wenn sie nicht leuchten:
S'ils ne s'allument pas:

Do display tubes blink then light?
Blinken die Anzeigen-Röhren dann hell?
Les tubes de l'affichage clignotent-ils puis s'allument-ils?

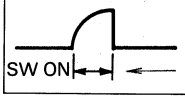
No
Nein
Non

Check voltages in the power supply circuitry.
Spannungen im Spannungsversorgungs-Schaltkreis überprüfen.
Vérifier les tensions dans le circuit d'alimentation.

Yes
Ja
Oui

Is microprocessor IC601 reset circuit normal?
Ist der Mikroprozssor-IC601 Rückstelleschaltkreis in Ordnung?
Le circuit de remise à zéro du microprocesseur IC601 est-il normal?

When operation at Q601 collector is normal:
Bei normalem Betrieb des Q601-Kollektors:
Quand le fonctionnement au collecteur Q601 est normal:



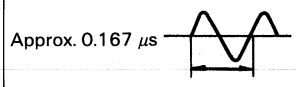
No
Nein
Non

Reset circuit defect. Check Q601 and surrounding circuitry.
Der Rückstell-Schaltkreis ist defekt. Q601 und die benachbarten Schaltkreise überprüfen.
Rerégler le défaut du circuit. Vérifier Q601 et le circuit environnant.

Yes Ja Oui

Is microprocessor IC601 oscillator circuit oscillating?
Oszilliert der Mikroprozessor IC601-Oszillationsschaltkreis?
Le circuit de l'oscillateur du microprocesseur IC601 oscille-t-il?

Check IC601 pin ㉚.
IC601 Stift ㉚ überprüfen.
Vérifier la broche ㉚ IC601.



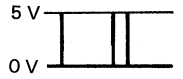
No
Nein
Non

X601, C603 or C604 defective.
X601, C603 oder C604 defekt.
X601, C603 ou C604 défectueux.

Yes Ja Oui

Are scanning signals output from microprocessor IC601?
Gibt der Mikroprozessor IC601 Abtastsignale aus?
Les signaux de balayage sont-ils mis en sortie de IC601 du microprocesseur?

IC601 pins ㊹ to ㊽.
IC601 Stifte ㊹ bis ㊽.
IC601 broches ㊹ à ㊽.



No
Nein
Non

Microprocessor IC601 defective.
Mikroprozessor IC601 ist defekt.
IC601 du microprocesseur défectueux.

Yes Ja Oui

Is display tube filament voltage applied?
Wird Spannung für Glühfaden der Anzeigeröhre zugeführt?
La tension du filament du tube d'affichage est-elle appliquée?

2.9 V AC across pins ① and ㉕.
2,9 V Wechselstrom zwischen Stifte ① und ㉕.
2,9 V CA en travers des broches ① et ㉕.

No
Nein
Non

Connector or pattern defective.
Stecker oder Muster defekt.
Connecteur ou forme défectueux.

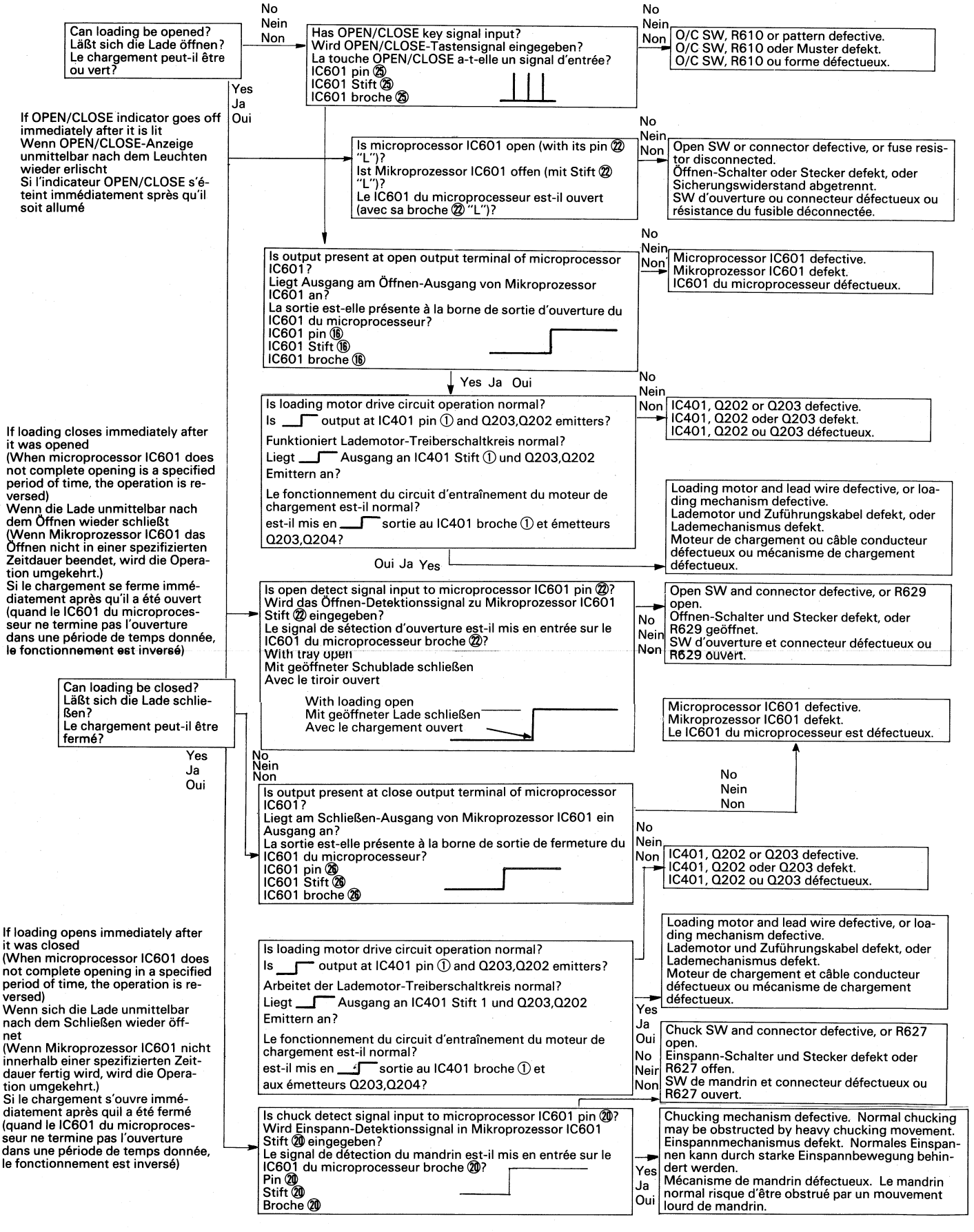
If display tubes lit are shimmering:
Wenn die leuchtenden Anzeigeröhren schimmern:
Si les tubes de l'affichage allumés luisent:

Yes
Ja
Oui

Display tubes defective.
Anzeigeröhren defekt.
Tubes d'affichage défectueux.

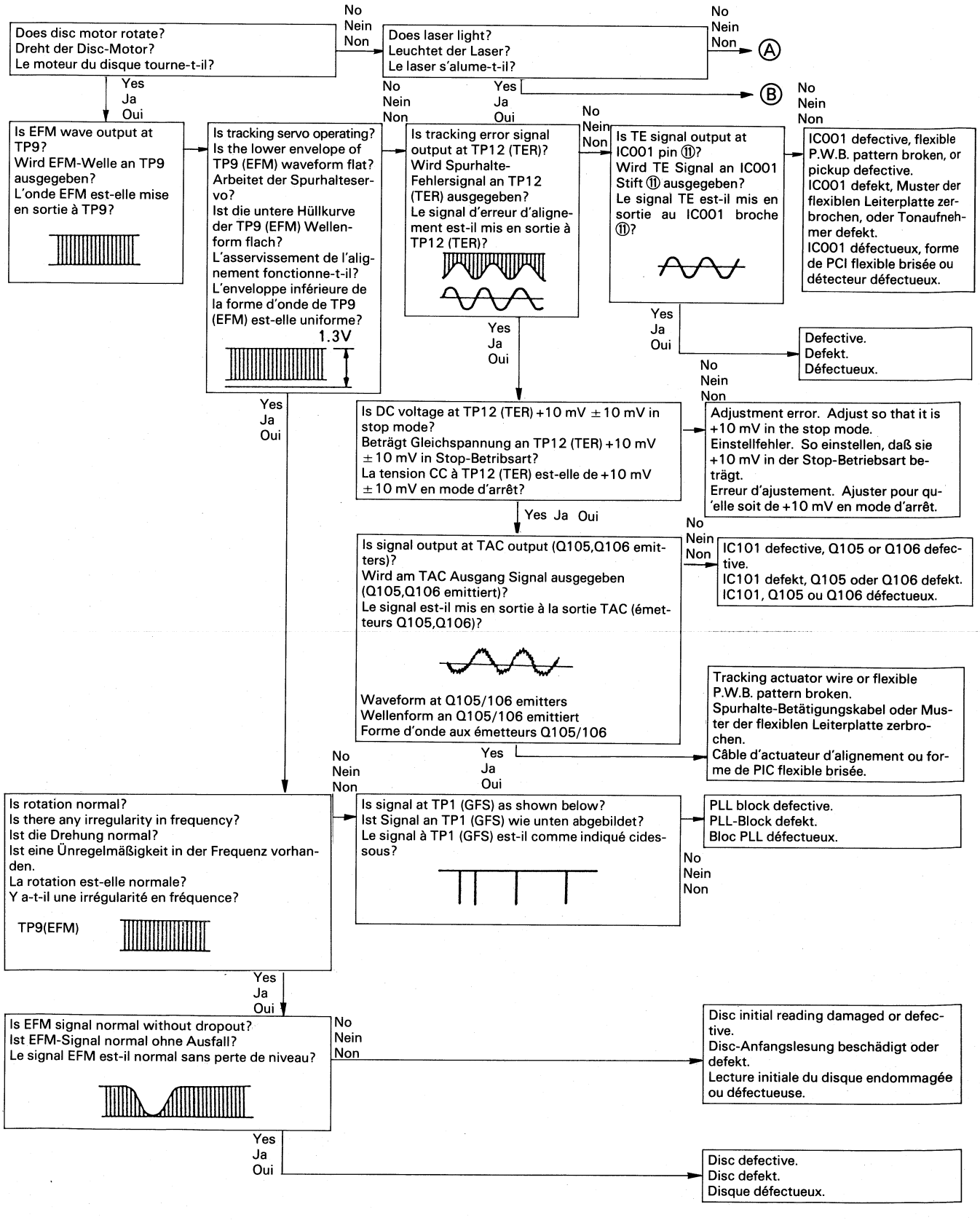
ZD701 short-circuited.
ZD701 kurzgeschlossen.
ZD701 court-circuité.

(2) If tray operation is not normal
(2) Wenn Schubladenbetrieb normal its
(2) Si le fonctionnement du tiroir n'est pas normal


Can loading be opened?
Läßt sich die Lade öffnen?
Le chargement peut-il être ou vert?
No
Nein
Non
Has OPEN/CLOSE key signal input?
Wird OPEN/CLOSE-Tastensignal eingegeben?
La touche OPEN/CLOSE a-t-elle un signal d'entrée?
IC601 pin ㉕
IC601 Stift ㉕
IC601 broche ㉕
No
Nein
Non
O/C SW, R610 or pattern defective.
O/C SW, R610 oder Muster defekt.
O/C SW, R610 ou forme défectueux.
Yes
Ja
Oui
If OPEN/CLOSE indicator goes off immediately after it is lit
Wenn OPEN/CLOSE-Anzeige unmittelbar nach dem Leuchten wieder erlischt
Si l'indicateur OPEN/CLOSE s'éteint immédiatement sprès qu'il soit allumé
Is microprocessor IC601 open (with its pin ㉒ "L")?
Ist Mikroprozessor IC601 offen (mit Stift ㉒ "L")?
Le IC601 du microprocesseur est-il ouvert (avec sa broche ㉒ "L")?
No
Nein
Non
Open SW or connector defective, or fuse resistor disconnected.
Öffnen-Schalter oder Stecker defekt, oder Sicherungswiderstand abgetrennt.
SW d'ouverture ou connecteur défectueux ou résistance du fusible déconnectée.
Is output present at open output terminal of microprocessor IC601?
Liegt Ausgang am Öffnen-Ausgang von Mikroprozessor IC601 an?
La sortie est-elle présente à la borne de sortie d'ouverture du IC601 du microprocesseur?
IC601 pin ⑯
IC601 Stift ⑯
IC601 broche ⑯
No
Nein
Non
Microprocessor IC601 defective.
Mikroprozessor IC601 defekt.
IC601 du microprocesseur défectueux.
Yes Ja Oui
Is loading motor drive circuit operation normal?
Is ⎍⎍ output at IC401 pin ① and Q203,Q202 emitters?
Funktioniert Lademotor-Treiberschaltkreis normal?
Liegt ⎍⎍ Ausgang an IC401 Stift ① und Q203,Q202 Emittern an?
Le fonctionnement du circuit d'entraînement du moteur de chargement est-il normal?
est-il mis en ⎍⎍ sortie au IC401 broche ① et émetteurs Q203,Q204?
No
Nein
Non
IC401, Q202 or Q203 defective.
IC401, Q202 oder Q203 defekt.
IC401, Q202 ou Q203 défectueux.
If loading closes immediately after it was opened
(When microprocessor IC601 does not complete opening is a specified period of time, the operation is reversed)
Wenn die Lade unmittelbar nach dem Öffnen wieder schließt
(Wenn Mikroprozessor IC601 das Öffnen nicht in einer spezifizierten Zeitdauer beendet, wird die Operation umgekehrt.)
Si le chargement se ferme immédiatement après qu'il a été ouvert (quand le IC601 du microprocesseur ne termine pas l'ouverture dans une période de temps donnée, le fonctionnement est inversé)
Oui Ja Yes
Loading motor and lead wire defective, or loading mechanism defective.
Lademotor und Zuführungskabel defekt, oder Lademechanismus defekt.
Moteur de chargement ou câble conducteur défectueux ou mécanisme de chargement défectueux.
Is open detect signal input to microprocessor IC601 pin ㉒?
Wird das Öffnen-Detektionssignal zu Mikroprozessor IC601 Stift ㉒ eingegeben?
Le signal de sétection d'ouverture est-il mis en entrée sur le IC601 du microprocesseur broche ㉒?
With tray open
Mit geöffneter Schublade schließen
Avec le tiroir ouvert
With loading open
Mit geöffneter Lade schließen
Avec le chargement ouvert
No
Nein
Non
Open SW and connector defective, or R629 open.
Öffnen-Schalter und Stecker defekt, oder R629 geöffnet.
SW d'ouverture et connecteur défectueux ou R629 ouvert.
Microprocessor IC601 defective.
Mikroprozessor IC601 defekt.
Le IC601 du microprocesseur est défectueux.
Can loading be closed?
Läßt sich die Lade schließen?
Le chargement peut-il être fermé?
Yes
Ja
Oui
No
Nein
Non
Is output present at close output terminal of microprocessor IC601?
Liegt am Schließen-Ausgang von Mikroprozessor IC601 ein Ausgang an?
La sortie est-elle présente à la borne de sortie de fermeture du IC601 du microprocesseur?
IC601 pin ㉖
IC601 Stift ㉖
IC601 broche ㉖
No
Nein
Non
IC401, Q202 or Q203 defective.
IC401, Q202 oder Q203 defekt.
IC401, Q202 ou Q203 défectueux.
If loading opens immediately after it was closed
(When microprocessor IC601 does not complete opening in a specified period of time, the operation is reversed)
Wenn sich die Lade unmittelbar nach dem Schließen wieder öffnet
(Wenn Mikroprozessor IC601 nicht innerhalb einer spezifizierten Zeitdauer fertig wird, wird die Operation umgekehrt.)
Si le chargement s'ouvre immédiatement après quil a été fermé (quand le IC601 du microprocesseur ne termine pas l'ouverture dans une période de temps donnée, le fonctionnement est inversé)
Is loading motor drive circuit operation normal?
Is ⎍⎍ output at IC401 pin ① and Q203,Q202 emitters?
Arbeitet der Lademotor-Treiberschaltkreis normal?
Liegt ⎍⎍ Ausgang an IC401 Stift 1 und Q203,Q202 Emittern an?
Le fonctionnement du circuit d'entraînement du moteur de chargement est-il normal?
est-il mis en ⎍⎍ sortie au IC401 broche ① et aux émetteurs Q203,Q204?
Yes
Ja
Oui
Loading motor and lead wire defective, or loading mechanism defective.
Lademotor und Zuführungskabel defekt, oder Lademechanismus defekt.
Moteur de chargement et câble conducteur défectueux ou mécanisme de chargement défectueux.
No
Neir
Non
Chuck SW and connector defective, or R627 open.
Einspann-Schalter und Stecker defekt oder R627 offen.
SW de mandrin et connecteur défectueux ou R627 ouvert.
Is chuck detect signal input to microprocessor IC601 pin ⑳?
Wird Einspann-Detektionssignal in Mikroprozessor IC601 Stift ⑳ eingegeben?
Le signal de détection du mandrin est-il mis en entrée sur le IC601 du microprocesseur broche ⑳?
Pin ⑳
Stift ⑳
Broche ⑳
Yes
Ja
Oui
Chucking mechanism defective. Normal chucking may be obstructed by heavy chucking movement.
Einspannmechanismus defekt. Normales Einspannen kann durch starke Einspannbewegung behindert werden.
Mécanisme de mandrin défectueux. Le mandrin normal risque d'être obstrué par un mouvement lourd de mandrin.

(3) If initial reading is not carried out
(3) Wenn Anfangsablesung nicht ausgeführt wird
(3) Si la lecture initiale ne s'effectue pas

The following can be checked without loading disc.
Die folgenden Überprüfungen können ohne Einlegen einer Disc durchgeführt werden.
Les points suivants peuvent être vérifiés sans charger de disque.


Does disc motor rotate?
Dreht der Disc-Motor?
Le moteur du disque tourne-t-il?
No
Nein
Non
Yes
Ja
Oui
Does laser light?
Leuchtet der Laser?
Le laser s'alume-t-il?
No
Nein
Non
Ⓐ
Yes
Ja
Oui
Ⓑ
No
Nein
Non
Is EFM wave output at TP9?
Wird EFM-Welle an TP9 ausgegeben?
L'onde EFM est-elle mise en sortie à TP9?
Is tracking servo operating?
Is the lower envelope of TP9 (EFM) waveform flat?
Arbeitet der Spurhalteservo?
Ist die untere Hüllkurve der TP9 (EFM) Wellenform flach?
L'asservissement de l'alignement fonctionne-t-il?
L'enveloppe inférieure de la forme d'onde de TP9 (EFM) est-elle uniforme?
1.3V
Is tracking error signal output at TP12 (TER)?
Wird Spurhalte-Fehlersignal an TP12 (TER) ausgegeben?
Le signal d'erreur d'alignement est-il mis en sortie à TP12 (TER)?
No
Nein
Non
Is TE signal output at IC001 pin ⑪?
Wird TE Signal an IC001 Stift ⑪ ausgegeben?
Le signal TE est-il mis en sortie au IC001 broche ⑪?
IC001 defective, flexible P.W.B. pattern broken, or pickup defective.
IC001 defekt, Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen, oder Tonaufnehmer defekt.
IC001 défectueux, forme de PCI flexible brisée ou détecteur défectueux.
Yes
Ja
Oui
Defective.
Defekt.
Défectueux.
No
Nein
Non
Yes
Ja
Oui
Is DC voltage at TP12 (TER) +10 mV ±10 mV in stop mode?
Beträgt Gleichspannung an TP12 (TER) +10 mV ±10 mV in Stop-Betribsart?
La tension CC à TP12 (TER) est-elle de +10 mV ±10 mV en mode d'arrêt?
Adjustment error. Adjust so that it is +10 mV in the stop mode.
Einstellfehler. So einstellen, daß sie +10 mV in der Stop-Betriebsart beträgt.
Erreur d'ajustement. Ajuster pour qu'elle soit de +10 mV en mode d'arrêt.
Yes Ja Oui
No
Nein
Non
Is signal output at TAC output (Q105,Q106 emitters)?
Wird am TAC Ausgang Signal ausgegeben (Q105,Q106 emittiert)?
Le signal est-il mis en sortie à la sortie TAC (émetteurs Q105,Q106)?
IC101 defective, Q105 or Q106 defective.
IC101 defekt, Q105 oder Q106 defekt.
IC101, Q105 ou Q106 défectueux.
Waveform at Q105/106 emitters
Wellenform an Q105/106 emittiert
Forme d'onde aux émetteurs Q105/106
Tracking actuator wire or flexible P.W.B. pattern broken.
Spurhalte-Betätigungskabel oder Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen.
Câble d'actuateur d'alignement ou forme de PIC flexible brisée.
No
Nein
Non
Yes
Ja
Oui
Is rotation normal?
Is there any irregularity in frequency?
Ist die Drehung normal?
Ist eine Unregelmäßigkeit in der Frequenz vorhanden.
La rotation est-elle normale?
Y a-t-il une irrégularité en fréquence?
TP9(EFM)
Is signal at TP1 (GFS) as shown below?
Ist Signal an TP1 (GFS) wie unten abgebildet?
Le signal à TP1 (GFS) est-il comme indiqué ci-dessous?
PLL block defective.
PLL-Block defekt.
Bloc PLL défectueux.
No
Nein
Non
Yes
Ja
Oui
Is EFM signal normal without dropout?
Ist EFM-Signal normal ohne Ausfall?
Le signal EFM est-il normal sans perte de niveau?
No
Nein
Non
Disc initial reading damaged or defective.
Disc-Anfangslesung beschädigt oder defekt.
Lecture initiale du disque endommagée ou défectueuse.
Yes
Ja
Oui
Disc defective.
Disc defekt.
Disque défectueux.

Ⓐ When laser does not light
Wenn Laser nicht leuchtet
Quand le laser ne s'allume pas

Is "L" output at microprocessor IC601 pin ⑱ LASW?
Ist "L" Ausgang an Mikroprozessor IC601 Stift ⑱ LASW?
"L" est-il mis en sortie au IC601 du microprocesseur broche ⑱ LASW?

Yes Ja Oui ↓ No Nein Non

Has pickup returned to the innermost limit?
Ist Tonabnehmer zur innersten Grenze zurückgekehrt?
Le détecteur est-il retourné sur la limite la plus interne?

→ Are data transferred from microprocessor IC601 pins ②, ③ and ④ to IC101?
Werden Daten von Mikroprozessor IC601 Stifte ②, ③ und ④ zu IC101 übertragen?
Les données sont-elles transférées du IC601 du microprocesseur broches ②, ③, et ④ sur le IC101?

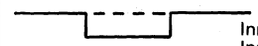
→ Microprocessor or IC601 defective.
Mikroprozessor oder IC601 defekt.
Microprocesseur ou IC601 défectueux.

No Nein Non

Yes Ja Oui ↓

Oui Ja Yes ↓

Are voltages output at supply motor driver circuit, IC101 pin ㉓ and Q103,Q104 emitters?
Werden an Versorgungsmotor-Treiberschaltkreis, IC101 Stift ㉓ und Q103,Q104 Emitter Spannungen ausgegeben?
Les tensions sont-elles mises en sortie au circuit d'entraînement du motoeur d'alimentation, IC101 broche ㉓ et aux émetteurs Q103,Q104?



Innermost position
Innerste Position
Position la plus interne

→ IC101, Q103 or Q104 defective.
IC101, Q103 oder Q104 defekt.
IC101, Q103 ou Q104 défectueux.

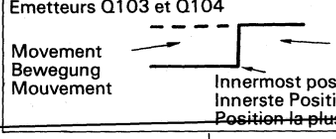
No Nein Non

→ Supply motor, connector or mechanism defective.
Versorgungsmotor, Stecker oder Mechanismus defekt.
Moteur d'alimentation, connecteur ou mécanisme défectueux.

Oui Ja Yes

No Nein Non → Q103 or Q104 defective.
Q103 oder Q104 defekt.
Q103 ou Q104 défectueux.

Does pickup stop after having moved to the innermost position?
Stoppt Tonabnehmer nach der Bewegung zur innersten Position?
Le détecteur d'arrête-t-il après s'être déplacé jusqu'à la position la plus interne?
Q103 and Q104 emitters
Q103 und Q104 Emitter
Emetteurs Q103 et Q104



→ Is detection output from LMTSW input to microprocessor IC601?
Wird Detektion von LMTSW Eingang qu Midroprozessor IC601 ausgegeben?
La sortie de détection LMTSW est-elle mise en entrée sur le IC601 du microprocesseur?
IC601 pin ㉑
IC601 Stift ㉑
IC601 broche ㉑

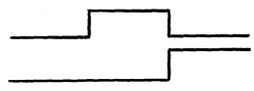
→ Limit SW or connector defective.
Degrenzungsschalter oder Stecker defekt.
SW de limite ou connecteur défectueux.

No Nein Non

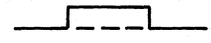
Yes Ja Oui → Microprocessor IC601 defective.
Mikroprozessor IC601 defekt.
IC601 du microprocesseur défectueux.

Yes Ja Oui ↓

Is pickup moved to outward (until limit SW turns "H")?
Bewegt sich der Tonabnehmer nach außen (bis Begrenzungsschalter "H" wird)?
Le détecteur est-il déplacé vers l'extérieur (jusqu'à ce que le SW de limite devienne "H")?



→ Are voltages output at supply motor driver circuit, IC101 pin ㉓ and Q103,Q104 emitters?
Werden Spannungen an Versorgungsmotor-Treiber-schaltkreis, IC101 Stift ㉓ und Q103,Q104 Emitter ausgegeben.
Les tensions sont-elles mises en sortie au circuit d'entraînement de moteur d'alimentation, au IC101 broche ㉓ et aux émetteurs Q103,Q104?



→ IC101, Q103 or Q104 defective.
IC101, Q103 oder Q104 defekt.
IC101, Q103 ou Q104 défectueux.

No Nein Non

→ Supply motor, connector or mechanism defective.
Versorgungsmotor, Stecker oder Mechanismus defekt.
Moteur d'alimentation, connecteur ou mécanisme défectueux.

Oui Ja Yes

Yes Ja Oui → Microprocessor IC601 defective.
Mikroprozessor IC601 defekt.
IC601 du microprocesseur défectueux.

With IC601 pin ⑱ LASW Low, is +2.5V generated at IC001 pin ⑭?
Mit IC601 Stift ⑱ LASW Low, wird an IC001 Stift ⑭ +2,5 V erzeugt?
Avec le IC601 broche ⑱ LASW Low, +2,5 V sont-ils générés au IC001 broche ⑭?

→ Does voltage at IC001 pin ⑭ vary when R205 is turned?
Verändert sich Spannung an IC001 Stift ⑭, wenn R205 gedreht wird?
La tension au IC001 broche ⑭ varie-t-elle quand R205 est tourné?

No Nein Non → R205, IC001 or surrounding circuitry defective.
R205, IC001 oder umgebende Schaltkreise defekt.
R205, IC001 ou circuit environnant défectueux.

Yes Ja Oui ↓

Is laser power supplied to Q201?
Voltage at Q201 emitter: Approx. +4 V
Wird Laserleistung zum Q201 zugführt?
Spannung an Q201 Emitter: ca. +4 V
L'alimentation laser est-elle fournie à Q201?
La tension à l'émetteur Q201: environ +4 V

No Nein Non → CHUCK SW or R210 defective.
CHUCK-Schalter oder R210 defekt.
Commutateur CHUCK ou R210 défectueux.

Yes Ja Oui ↓

Is laser current flowing?
Is voltage across R209 between 1.08 and 2.16 V?
Fließt Laserstrom?
Beträgt Spannung über R209 zwischen 1.08 und 2.16 V?
Le courant laser circule-t-il?
la tension sur R209 est-elle entre 1.08 et 2.16 V?

R209 < 1.08 V → Yes Ja Oui → Q201 defective, flexible P.W.B. pattern broken, or laser opened.
Q201 defekt, Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen, oder Laser geöffnet.
Q201 défectueux, forme de PCI flexible brisée ou laser ouvert.

R209 > 2.16 V → Yes Ja Oui → Laser damaged, flexible P.W.B. short-circuited, etc.
Laser beschädigt, flexible Leiterplatte kurzgeschlossen usw.
Laser endommagé, PCI flexible court-circuitée, etc.

No Nein Non

Ⓑ When laser lights
Wenn Laser leuchtet
Quand le laser s'allume

No / Nein / Non

Do lenses move up and down?
Bewegen sich die Linsen aufwärts und abwärts?
Les lentilles bougent-elles vers le haut et le bas?

Yes / Ja / Oui

No / Nein / Non

Is signal output at IC101 focus search terminal?
Wird an IC101 Fokussuchanschluß ein Signal ausgegeben?
Le signal est-il mis en sortie au IC101 borne de recherche de mise au point?

IC101 pin ㉑
IC101 Stift ㉑
IC101 broche ㉑

No / Nein / Non

IC101 to IC104 defective.
IC101 bis IC104 defekt.
IC101 à IC104 défectueux.

Yes / Ja / Oui

No / Nein / Non

Are focus search signals output at Q101,Q102 emitters?
Werden Fokussuchsignale an den Q101,Q102 Emittern ausgegeben?
Les signaux de recherche de mise au point sont-ils mis en sortie aux émetteurs Q101,Q102?

Q101 or Q102 defective.
Q101 oder Q102 defekt.
Q101 ou Q102 défectueux.

Oui Ja Yes

Oui Ja Yes

Actuator wire or flexible board pattern broken.
Betätigungskabel oder Muster der flexiblen Platine zerborchen.
Câble d'actuateur ou forme de plaquette flexible brisée.

When checking initial reading by loading a disc:
Beim Überprüfen der Anfangslesung durch Einlegen einer Disc:
Lors de la vérification de la lecture initiale en chargeant un disque:

Is TP9 (EFM) signal output even in small level?
Ist der TP9 (EFM) signalausgang auch bei kleinem Pegel gleichmäßig?
Le signal TP9 (EFM) est-il mis en sortie même dans de faibles niveaux?

No / Nein / Non

Is EFM signal output if laser output level is increased by turning R205?
Wird EFM Signal ausgegeben, wenn Laserausgangspegel durch Drehen von R205 erhöht wird?
Le signal EFM est-il mis en sortie si le niveau de sortie du laser est augmenté en tournant R205?

No / Nein / Non

Flexible P.W.B. pattern broken or IC001 defective.
Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen oder IC001 defekt.
Forme de PCI flexible brisée ou IC001 défectueux.

Yes Ja Oui

Is laser output adjusted properly?
Ist Laserausgang richtig eingestellt?
La sortie de laser est-elle ajustée correctement?

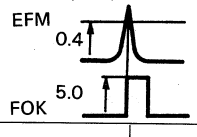
Amplitude between 0.5 and 1.5 V
Amplitude zwischen 0,5 und 1,5 V
Amplitude entre 0,5 et 1,5 V

No / Nein / Non

Turntable height error, laser output adjustment error, or laser diode degraded.
Plattenteller-Höhenfehler, Laserausgang-Einstellfehler oder Verschlechterung der Laserdiode.
Erreur de hauteur de plateau, erreur d'ajustement de sortie laser ou diode de laser dégradée.

Yes Ja Oui

Is FOK (focus OK) signal output? (OK if EFM is 0.4 V or more.) IC001 pin ⑦
Wird FOK (Fokus OK Signal ausgegeben? (OK wenn EFM 0,4 V oder mehr beträgt.) IC001 Stift ⑦
Le signal FOK (mise au point correcte) est-il mis en sortie? (correct si EFM est de 0,4 V ou plus.) IC001 broche ⑦

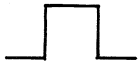


No / Nein / Non

IC001 defective.
IC001 defekt.
IC001 défectueux.

Yes Ja Oui

Is FOK signal input to microprocessor IC601 pin ⑮?
Wird FOK Signal zu Mikroprozessor IC601 Stift ⑮ eingegeben?
Le signal FOK est-il mis en entrée sur le IC601 du microprocesseur broche ⑮?



No / Nein / Non

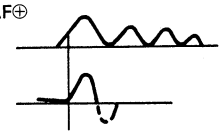
Pattern broken.
Muster zerbrochen.
Forme brisée.

Ⓒ

Ⓒ

Is FE signal output?
Wird FE Signal ausgegeben?
Le signal FE est-il mis en sortie

TP8 AF⊕ termianal
TP8 AF⊕ Anschluß
TP8 Borne AF⊕

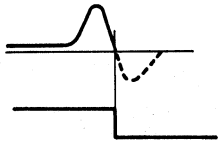


No
Nein
Non

IC001 defective, pickup diode A1 to A4 defective, flexible P.W.B defective.
IC001 defekt, Tonaufnehmerdiode A1 bis A4 defekt, flexible Leiterplatte defekt.
IC001 défectueux, diode de détecteur A1 à A4 défectueuse, PCI flexible défectueuse.

Yes
Ja
Oui

Is FZC (focus zero cross) signal output from IC101 pin ⑤?
Wird FZC (Fokus-Nullkreuz) Signal von IC101 Stift ⑤ ausgegeben?
Le signal FZC (croisement zéro de mise au point) est-il mis en sortie du IC101 broche broche ⑤?



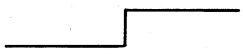
No
Nein
Non

IC101 defective.
IC101 defekt.
IC101 défectueux.

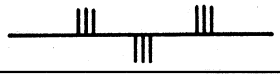
(Focusing servo is turned on by the FZC signal in FOK status.)
(Fokussierservo wird durch FZC Signal im FOK Zustand eingeschaltet.)
(L'asservissement de mise au point est mis en circuit par le signal FZC en état FOK.)

Yes
Ja
Oui

Is MON signal output from IC402 pin ②?
Wird NOM Signal von IC402 Stift ② ausgegeben?
Le signal MON est-il mis en sortie du IC402 broche ②?



Is MDP signal output from IC402 pin ③?
Wird MDP Signal von IC402 Stift ③ ausgegeben?
Le signal MDP est-il mis en sortie du IC402 broche ③?



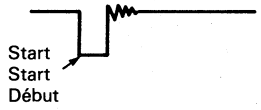
No
Nein
Non

Connections between IC402 pins ⑬ to ⑯ and IC601 defective.
Verbindungen zwischen IC402 Stifte ⑬ bis ⑯ und IC601 defekt.
Les connexions entre le IC402 broches ⑬ à ⑯ et le IC601 sont défectueuses.

Yes
Ja
Oui

Is drive voltage applied to disc motor?
Wird Treiberspannung zu Disc-Motor zugeführt?
La tension d'entraînement est-elle appliquée au moteur du disque?

Waveform at Q103,Q302 emitters
WIlenform an Q103,Q302 Emitter
Forme d'onde aux émetteurs Q301,Q302



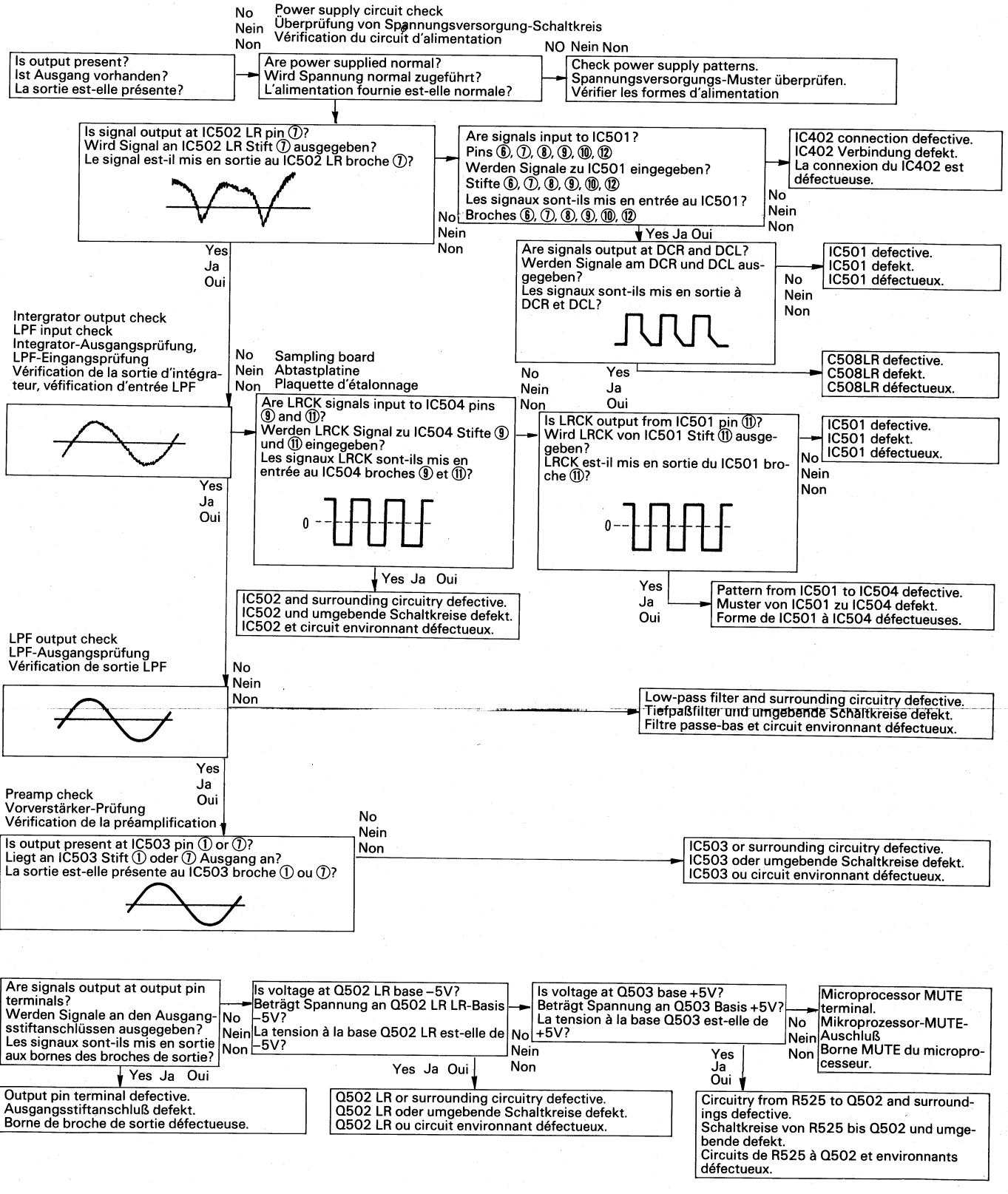
No
Nein
Non

Q301 or Q302 defective, or surrounding circuitry defective.
Q301 oder Q302 defekt, oder umgebende Schaltkreise defekt.
Q301 ou Q302 défectueux ou circuit environnant défectueux.

Yes
Ja
Oui

Disc motor defective, wiring defective.
Disc-Motor defekt, Verdrahtung defekt.
Moteur du disque défectueux, câblage défectueux.

(4) Audio circuitry check
(4) Überprüfung der Audio-Schaltreise
(4) Vérification du circuit audio


No Power supply circuit check
Nein Überprüfung von Spannungsversorgung-Schaltkreis
Non Vérification du circuit d'alimentation
NO Nein Non
Is output present?
Ist Ausgang vorhanden?
La sortie est-elle présente?
Are power supplied normal?
Wird Spannung normal zugeführt?
L'alimentation fournie est-elle normale?
Check power supply patterns.
Spannungsversorgungs-Muster überprüfen.
Vérifier les formes d'alimentation
Is signal output at IC502 LR pin ⑦?
Wird Signal an IC502 LR Stift ⑦ ausgegeben?
Le signal est-il mis en sortie au IC502 LR broche ⑦?
Are signals input to IC501?
Pins ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩, ⑫
Werden Signale zu IC501 eingegeben?
Stifte ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩, ⑫
Les signaux sont-ils mis en entrée au IC501?
Broches ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩, ⑫
IC402 connection defective.
IC402 Verbindung defekt.
La connexion du IC402 est défectueuse.
No Nein Non
Yes Ja Oui
Are signals output at DCR and DCL?
Werden Signale am DCR und DCL ausgegeben?
Les signaux sont-ils mis en sortie à DCR et DCL?
IC501 defective.
IC501 defekt.
IC501 défectueux.
No Nein Non
Yes Ja Oui
C508LR defective.
C508LR defekt.
C508LR défectueux.
Intergrator output check
LPF input check
Integrator-Ausgangsprüfung,
LPF-Eingangsprüfung
Vérification de la sortie d'intégrateur, véfification d'entrée LPF
No Sampling board
Nein Abtastplatine
Non Plaquette d'étalonnage
Are LRCK signals input to IC504 pins ⑨ and ⑪?
Werden LRCK Signal zu IC504 Stifte ⑨ und ⑪ eingegeben?
Les signaux LRCK sont-ils mis en entrée au IC504 broches ⑨ et ⑪?
Is LRCK output from IC501 pin ⑪?
Wird LRCK von IC501 Stift ⑪ ausgegeben?
LRCK est-il mis en sortie du IC501 broche ⑪?
IC501 defective.
IC501 defekt.
IC501 défectueux.
No Nein Non
Yes Ja Oui
IC502 and surrounding circuitry defective.
IC502 und umgebende Schaltkreise defekt.
IC502 et circuit environnant défectueux.
Pattern from IC501 to IC504 defective.
Muster von IC501 zu IC504 defekt.
Forme de IC501 à IC504 défectueuses.
LPF output check
LPF-Ausgangsprüfung
Vérification de sortie LPF
No Nein Non
Low-pass filter and surrounding circuitry defective.
Tiefpaßfilter und umgebende Schaltkreise defekt.
Filtre passe-bas et circuit environnant défectueux.
Yes Ja Oui
Preamp check
Vorverstärker-Prüfung
Vérification de la préamplification
Is output present at IC503 pin ① or ⑦?
Liegt an IC503 Stift ① oder ⑦ Ausgang an?
La sortie est-elle présente au IC503 broche ① ou ⑦?
No Nein Non
IC503 or surrounding circuitry defective.
IC503 oder umgebende Schaltkreise defekt.
IC503 ou circuit environnant défectueux.
Are signals output at output pin terminals?
Werden Signale an den Ausgangsstiftanschlüssen ausgegeben?
Les signaux sont-ils mis en sortie aux bornes des broches de sortie?
Is voltage at Q502 LR base −5V?
Beträgt Spannung an Q502 LR LR-Basis −5V?
La tension à la base Q502 LR est-elle de −5V?
Is voltage at Q503 base +5V?
Beträgt Spannung an Q503 Basis +5V?
La tension à la base Q503 est-elle de +5V?
Microprocessor MUTE terminal.
Mikroprozessor-MUTE-Auschluß
Borne MUTE du microprocesseur.
No Nein Non
Yes Ja Oui
Output pin terminal defective.
Ausgangsstiftanschluß defekt.
Borne de broche de sortie défectueuse.
Q502 LR or surrounding circuitry defective.
Q502 LR oder umgebende Schaltkreise defekt.
Q502 LR ou circuit environnant défectueux.
Circuitry from R525 to Q502 and surroundings defective.
Schaltkreise von R525 bis Q502 und umgebende defekt.
Circuits de R525 à Q502 et environnants défectueux.

REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECES

CD.....Ceramic discal EL..... Electrolytic ST..... Styrol ME..... Metal CO..... Composition ★..... DA-400 only
CC..... Cylindrical ceramic MF..... Mylar, film CF..... Carbon film MO..... Metal, oxide FR..... Fuse resistor ○..... DA-401 only

CAPACITORS

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
		(PS P.W.B.)
⚠C1	0243901	CD 0.01μF $^{+100}_{0}$% 400V (except US,CS)
⚠C1	1243901	CD 0.01μF $^{+100}_{0}$% 400V (for US,CS)
		(PX P.W.B.)
C001	02522252	EL 47μF 6.3V
C002	02441712	CD 0.01μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C003	02522312	EL 100μF 6.3V
C004	02528052	EL 0.47μF 50V
C005	02750112	MF 0.01μF ±10% 50V
C006	02522322	EL 220μF 6.3V
C007	02522322	EL 220μF 6.3V
C008	0240035	CC 150pF ±10% 50V
C009	1252803	EL 0.33μF 50V
C101	0240051	CC 1500pF ±20% 16V
C102	1276011	MF 0.1μF ±10% 50V
C103	02528052	EL 0.47μF 50V
C104	02525222	EL 22μF 16V
C105	0240053	CC 2200pF ±20% 16V
C106	0252803	EL 0.33μF 50V
C107	02750132	MF 0.022μF ±10% 50V
C108	02528052	EL 0.47μF 50V
C109	02528072	EL 0.68μF 50V
C110	02528072	EL 0.68μF 50V
C111	0240053	CC 2200pF ±20% 16V
C112	1276013	MF 0.22μF ±10% 50V
C113	0252521	EL 10μF 16V
C114	0230620	CC 22pF ±5% 50V
C115	0240040	CC 390pF ±10% 50V
C116	02750162	MF 0.068μF ±10% 50V
C117	0240053	CC 2200pF ±20% 16V
C118	0240038	CD 270pF ±10% 50V
C119	0240053	CC 2200pF ±20% 16V
C120	02740142	MF 3300pF ±10% 50V
C121	02740122	MF 1500pF ±10% 50V
C201	0240037	CC 220pF ±10% 50V
C202	0240034	CC 120pF ±10% 50V
C203	0252521	EL 10μF 16V
C204	02441712	CD 0.01μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C206	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C301	02525222	EL 22μF 16V
C302	02760132	MF 0.22μF ±10% 50V
C303	0275031	MF 0.012μF ±10% 50V
C304	02750142	MF 0.033μF ±10% 50V
C305	02750112	MF 0.01μF ±10% 50V
C306	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C401	0230628	CC 47pF ±5% 50V
C402	02750112	MF 0.01μF ±10% 50V
C403	02740132	MF 2200pF ±10% 50V
C404	02740132	MF 2200pF ±10% 50V
C405	0240037	CC 220pF ±10% 50V
C406	0230074	CC 33pF ±5% 50V
C407	0230074	CC 33pF ±5% 50V
C408	0230624	CC 33pF ±5% 50V
C409	0230624	CC 33pF ±5% 50V
C410	02522322	EL 220μF 6.3V
C411	0230628	CC 47pF ±5% 50V
C501	02522322	EL 220μF 6.3V
C502	0230628	CC 47pF ±5% 50V
C503	0230628	CC 47pF ±5% 50V
C504	0230618	CC 18pF ±5% 50V
C505	0240045	CC 1000pF ±10% 50V
C506	02522322	EL 220μF 6.3V
C507	02523322	EL 220μF 10V
C508L,R	0228343	ST 2200pF ±5% 50V
C509L,R	02740112	MF 1000pF ±10% 50V
C510L,R	0274033	MF 2700pF ±10% 50V
C511L,R	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C512L,R	0240037	CC 220pF ±10% 50V
C513L,R	0252322	EL 22μF 10V
C514L,R	02740122	MF 1500pF ±10% 50V
C515L,R	0252322	EL 22μF 10V
C516L,R	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C517	02522322	EL 220μF 6.3V
C518	02522322	EL 220μF 6.3V
C519	02522312	EL 100μF 6.3V
C520	02525312	EL 100μF 16V
C521	02522322	EL 220μF 6.3V
C522	02522322	EL 220μF 6.3V
C523	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C524L,R	0240035	CC 150pF ±10% 50V
○ C526	0240108	CC 0.022μF ±30% 16V
C601	02522312	EL 100μF 6.3V
C602	02528132	EL 3.3μF 50V
C603	0230624	CC 33pF ±5% 50V
C604	0230624	CC 33pF ±5% 50V
C605	02522312	EL 100μF 6.3V
○ C607	1276011	MF 0.1μF ±10% 50V (for ZS)
C701	02441712	CD 0.01μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C702	02441712	CD 0.01μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C703	1256280	EL 3300μF 16V
C704	1256280	EL 3300μF 16V
C705	1252732	EL 220μF 35V
C706	02523322	EL 220μF 10V
C707	02523322	EL 220μF 10V
C709	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C710	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C711	1276011	MF 0.1μF ±10% 50V
C712	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C713	02750152	MF 0.047μF ±10% 50V
C801	02525312	EL 100μF 16V
C802	02525312	EL 100μF 16V
		(RS P.W.B.)
○ C901	1252251	EL 10μF 16V
○ C902	1252251	EL 10μF 16V
○ C903	1252251	EL 10μF 16V
○ C904	02750142	MF 0.033μF ±10% 50V
○ C905	02522312	EL 100μF 6.3V
		(RC P.W.B.)
○ C906	1252521	EL 10μF 16V
○ C907	0240033	CC 100pF ±10% 50V
○ C908	0240033	CC 100pF ±10% 50V
○ C910	0240066	CC 0.022μF $^{+80}_{-20}$% 25V
		(HEADPHONE P.W.B.)
○ C10	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
○ C911	0240108	CC 0.022μF ±30% 16V (for ZS)
○ C912	0240108	CC 0.022μF ±30% 16V (for ZS)

RESISTORS

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R001	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R002	0113575	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R003	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R004	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R005	0113671	CF 220KΩ ±5% SRD1/6P
R006	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R011	0113657	CF 56KΩ ±5% SRD1/6P
R012	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R101	0113651	CF 33KΩ ±5% SRD1/6P
R102	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R103	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R104	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R105	01136912	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R106	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R107	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R108	0113651	CF 33KΩ ±5% SRD1/6P
R109	0113613	CF 820Ω ±5% SRD1/6P
R110	0113583	CF 47Ω ±5% SRD1/6P
R111	0113633	CF 5.6KΩ ±5% SRD1/6P
R112	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R113	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R114	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R115	0113641	CF 12KΩ ±5% SRD1/6P
R116	0113657	CF 56KΩ ±5% SRD1/6P
R117	0113661	CF 82KΩ ±5% SRD1/6P
R118	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R119	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R120	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R121	0129613	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/4P
R122	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R123	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R124	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R125	0129635	CF 15KΩ ±5% SRD1/4P
R126	0113649	CF 27KΩ ±5% SRD1/6P
R127	0113667	CF 150KΩ ±5% SRD1/6P
R128	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R129	0113631	CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P
R130	0113665	CF 120KΩ ±5% SRD1/6P
R131	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R132	0113665	CF 120KΩ ±5% SRD1/6P
R133	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R134	0113671	CF 220KΩ ±5% SRD1/6P
R135	0113657	CF 56KΩ ±5% SRD1/6P
R136	0113685	CF 820KΩ ±5% SRD1/6P
R137	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R138	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R139	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R140	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R141	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R201	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/6P
R202	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R203	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R204	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R206	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R207	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R208	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R209	0113222	CF 27Ω ±5% SRD1/6P
R210	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R211	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R212	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R213	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R214	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R215	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R216	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R217	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R301	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R302	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R303	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R304	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R305	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R306	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R307	0113637	CF 8.2KΩ ±5% SRD1/6P
R308	0113675	CF 330KΩ ±5% SRD1/6P
R309	0113657	CF 56KΩ ±5% SRD1/6P
R310	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R311	0113675	CF 330KΩ ±5% SRD1/6P
R312	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R313	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R314	0113599	CF 220Ω ±5% SRD1/6P
R401	0113651	CF 33KΩ ±5% SRD1/6P
R402	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
R403	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R404	0113625	CF 2.7KΩ ±5% SRD1/6P
R405	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R406	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R407	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R408	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R409	0113631	CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P
R410	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R411	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R412	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R414	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R415	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R501	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R502	0113611	CF 680Ω ±5% SRD1/6P
R503	0113653	CF 39KΩ ±5% SRD1/6P
R504L,R	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
R505L,R	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
R506L,R	0113625	CF 2.7KΩ ±5% SRD1/6P
R507	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R508L,R	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R509L,R	0113633	CF 5.6KΩ ±5% SRD1/6P
R510L,R	0113621	CF 1.8KΩ ±5% SRD1/6P
R511L,R	0113633	CF 5.6KΩ ±5% SRD1/6P
R512L,R	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R513L,R	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/6P
R514L,R	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
R515L,R	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R516L,R	0113607	CF 470Ω ±5% SRD1/6P
R517L,R	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R518L,R	0113631	CF 4.7KΩ ±5% SRD1/6P
R519	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R520	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R521	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R522	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R523	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R524	0113627	CF 3.3KΩ ±5% SRD1/6P
R525	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R531	0113641	CF 12KΩ ±5% SRD1/6P
R601	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R602	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R603	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R604	0113659	CF 68KΩ ±5% SRD1/6P
R610	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R611	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R612	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R613	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R614	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R615	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R616	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R617	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R618	0113659	CF 68KΩ ±5% SRD1/6P
R619	0113659	CF 68KΩ ±5% SRD1/6P
R620	0113659	CF 68KΩ ±5% SRD1/6P
R621	0113659	CF 68KΩ ±5% SRD1/6P
R622	0113659	CF 68KΩ ±5% SRD1/6P
R623	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R624	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R625	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R626	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R627	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R628	0113663	CF 100KΩ ±5% SRD1/6P
R629	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
R632	0113655	CF 47KΩ ±5% SRD1/6P
R634	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
R701	0113629	CF 3.9KΩ ±5% SRD1/6P
R702	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/6P
R703	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/6P
R705	0113691	CF 1.5MΩ ±5% SRD1/6P
○ R801L,R	0113643	CF 15KΩ ±5% SRD1/6P
○ R802L,R	0113623	CF 2.2KΩ ±5% SRD1/6P
○ R804L,R	0113625	CF 2.7KΩ ±5% SRD1/6P
○ R805L,R	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
○ R806L,R	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
		(RS P.W.B.)
○ R901	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
○ R902	0113567	CF 10Ω ±5% SRD1/6P
○ R903	0113647	CF 22KΩ ±5% SRD1/6P
○ R904	0113639	CF 10KΩ ±5% SRD1/6P
		(RC P.W.B.)
○ R910	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P
○ R911	0113635	CF 6.8KΩ ±5% SRD1/6P
○ R912	0113615	CF 1KΩ ±5% SRD1/6P

ICS AND TRANSISTORS

		(PX P.W.B.)
IC001	2377631	TM5050
IC101	2389291	CX20108
IC102	23002212	NJM072
IC301	2367222	NJM4558DM
IC401	2367222	NJM4558DM
IC402	23001912	CX23035
IC403	2387101	HM6116P-4
IC501	23002012	CX20017
IC502L,R	2300761	NJM2068DD
IC503	2300761	NJM2068DD
IC504	2387481	HD14053BP
IC601	2300654	μPD7516H-264
○ IC801	2387301	M5218P
Q101	2328003	2SD468 Ⓒ
Q102	2327992	2SB562 Ⓑ
Q103	2328003	2SD468 Ⓒ
Q104	2327992	2SB562 Ⓑ
Q105	2328003	2SD468 Ⓒ
Q106	2327992	2SB562 Ⓑ
Q107	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q108	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q109	2329582	2SA933 Ⓡ
Q201	2327992	2SB562 Ⓑ
Q202	2328003	2SD468 Ⓒ
Q203	2327992	2SB562 Ⓑ
Q204	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q301	2317739	2SD330 (D/E)
Q302	2328969	2SB514AL (D/E)
Q401	2329582	2SA933 Ⓡ
Q501L,R	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q502L,R	2317971	2SD1468 Ⓡ
Q503	2329582	2SA933 Ⓡ
⎫	⎫	⎫
Q505	2329582	2SA933 Ⓡ
Q601	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q603	2329582	2SA933 Ⓡ
Q701	2317739	2SD330 (D/E)
Q702	2328969	2SB514AL (D/E)
FET501L,R	2329721	2SK163-L
		(RS P.W.B.)
○ IC901	2300401	μPC1474HA
		(RC P.W.B.)
○ IC902	2300931	μPD7566CS-041
○ IC903	2367831	TC4081BP
○ IC904	2367831	TC4081BP
○ IC905	2367831	TC4081BP
○ IC906	2367831	TC4081BP
○ IC907	2367831	TC4081BP
○ IC908	23687912	TC4028BP

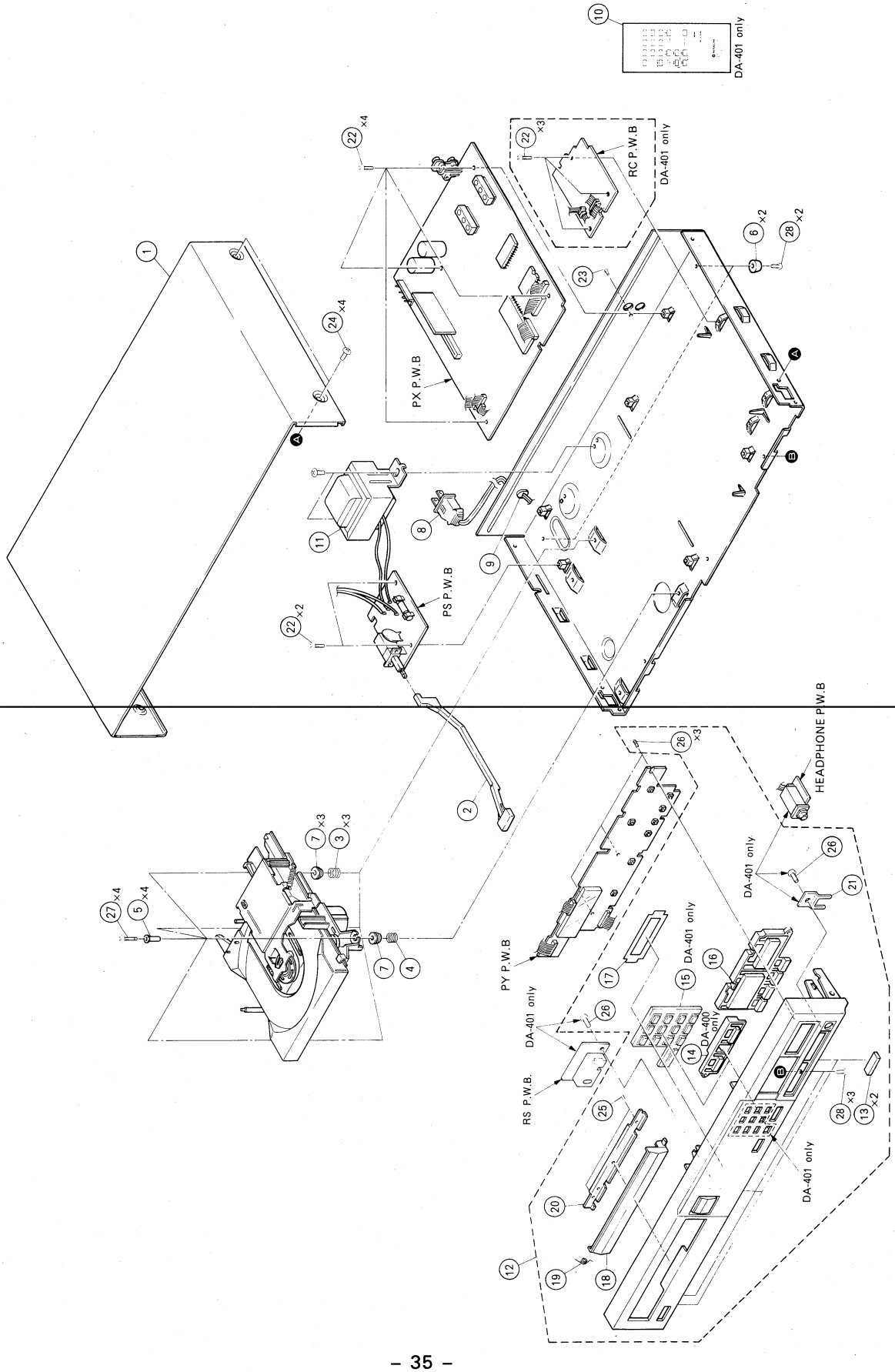
DIODES

D101	2337011	1S2076
⎫	⎫	⎫
D103	2337011	1S2076
D104	2338011	1S2473VE
D105	2338011	1S2473VE
D201	2337011	1S2076
⎫	⎫	⎫
D203	2337011	1S2076
D401	2397321	KV1260
D402	2337011	1S2076
D502	2337011	1S2076
D604	2337011	1S2076
D701	2337762	ERB12-01
⎫	⎫	⎫
D705	2337762	ERB12-01
ZD301	2337122	HZ-6B
ZD302	2337122	HZ-6B
ZD601	2337612	HZ-3A2
ZD602	2337527	HZ9C1
ZD701	2337122	HZ-6B
ZD702	2337512	HZ-6A-2
ZD703	2337512	HZ-6A-2
		(RS P.W.B.)
○ D901	2338691	PH302
		(RC P.W.B.)
○ D902	2337011	1S2076
⎫	⎫	⎫
○ D919	2337011	1S2076

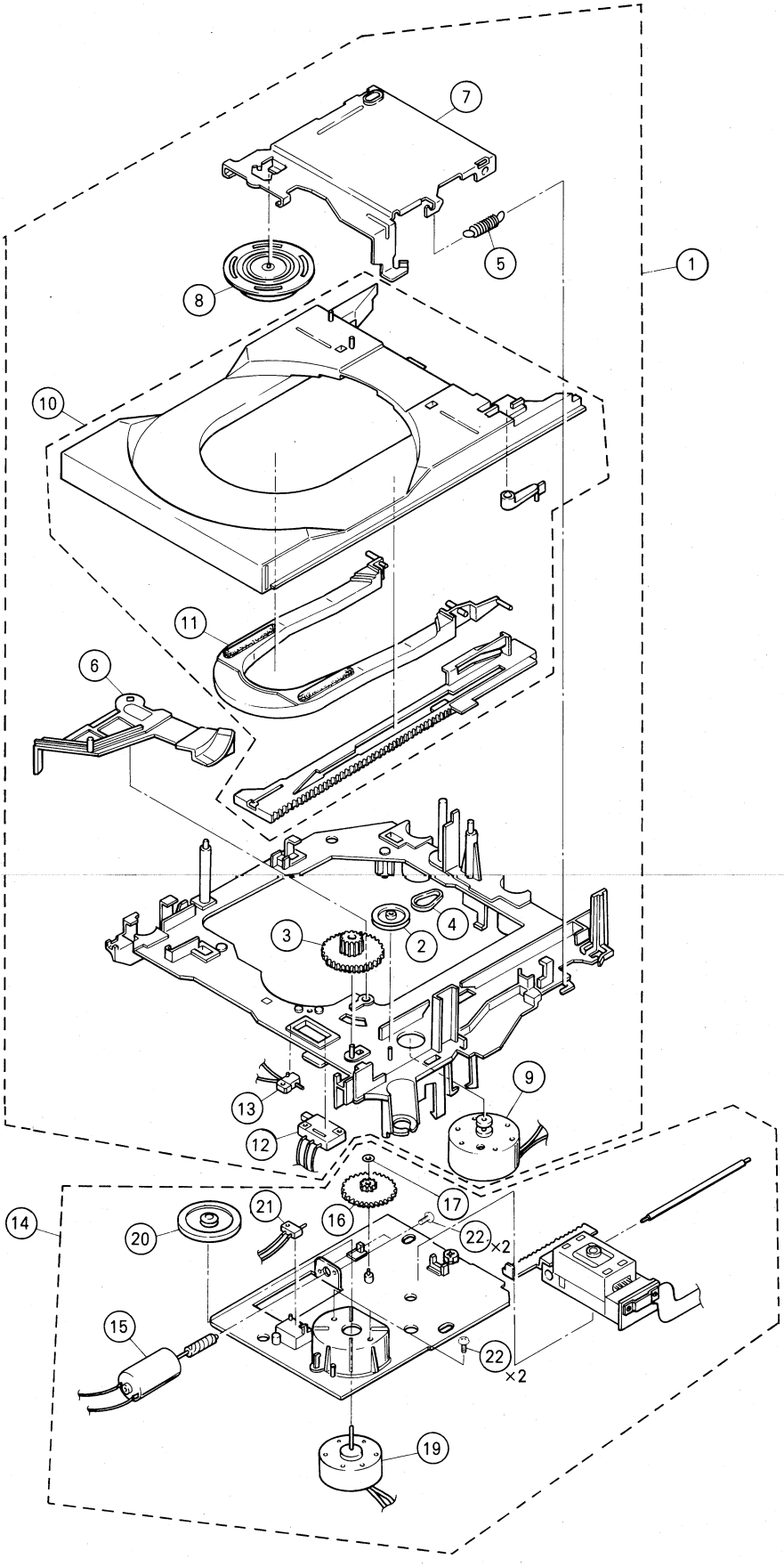
SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
VARIABLE RESISTORS		
		(PX P.W.B.)
R020	0158973	100KΩ-(B) Tracking servo offset
R205	0158977	4.7KΩ-(B) Laser diode output
COILS		
		(PX P.W.B.)
L401	2155271	OSC coil (4.4MHz) PLL
L501	2227907	Choke coil 1 μH
		(RS P.W.B.)
○ T901	2137042	IR detection coil
○ T902	2137042	IR detection coil
MISCELLAMEOUS		
		(PX P.W.B.)
X401	2780031	Crystal oscillator (8.46 MHz)
X501	2780041	Crystal oscillator (35 MHz)
X601	2136631	Crystal oscillator (6.00 MHz)
CP501L,R	2137171	Low-pass filter
⚠ F2	2727741	Fuse (T800mA) (for BS)
⚠ F2	2727198	Fuse T800mA (for VS, KS)
⚠ F3	2727741	Fuse (T800mA) (for BS)
⚠ F3	2727198	Furse T800mA (for VS, KS)
JK1	2678481	2P US pin jack
★	2504792	PX PWB Assembly (except BS)
★	2504793	PX PWB Assembly (for BS)
○	2504795	PX PWB Assembly (except BS)
○	2504796	PX PWB Assembly (for BS)
		(PS P.W.B)
⚠ F1	2727015	Fuse, 0.5A (for US, CS)
⚠ F1	2727739	Fuse 500mA (for BS)
⚠ F1	2727197	Fuse 0.5A (except US, CS, BS)
⚠ S1	2600151	Push switch (POWER)
⚠ S2	2628292	Switch (VOLTAGE SELECTOR) (for EW, ZW)
	2504722	PS PWB Assembly (for US, CS)
	2504723	PS PWB Assembly (for BK, SA, VK, BS, ES, ZS,)
	2504724	PS PWB Assembly (for EW, ZW)
		(PY P.W.B.)
S601	2639682	Tact switch OPEN/CLOSE
S602	2639682	Tact switch STOP/CLEAR
S603	2639682	Tact switch PLAY/PAUSE
S604	2639682	Tact switch SKIP
S605	2639682	Tact switch SKIP
S606	2639682	Tact switch FF
S607	2639682	Tact switch FB
S608	2639682	Tact switch REPEAT
S609	2639682	Tact switch MEMORY
○ S610	2639682	Tact switch 1
○ S611	2639682	Tact switch 2
○ S612	2639682	Tact switch 3
○ S613	2639682	Tact switch 4
○ S614	2639682	Tact switch 5
○ S615	2639682	Tact switch 6
○ S616	2639682	Tact switch 7
○ S617	2639682	Tact switch 8
○ S618	2639682	Tact switch 9
○ S619	2639682	Tact switch 0
FL601	2780121	Flourescent display tube
★	2504882	PY PWB Assembly
○	2504882	PY PWB Assembly
		(RC P.W.B.)
○ X901	2155222	Ceramic oscillator (CSB 600PP)
○	2504971	RC P.W.B Assembly
○	3945200	Spacer
		(HEADPHONES P.W.B.)
○ HP1	2677754	Headphone jack
for CABINET CHASSIS ASSEMBLY		
1	4469871	Cover, top
2	3801161	Button, power
3	3368923	Spring
4	3368924	Spring
5	4594953	Collar
6	3951781	20 x 8 Leg
7	4691982	Spacer
⚠ 8	2700122	Power supply cord (for US, CS)
⚠	2748752	AC line cord (for ES, ZS,VK,ZW)
⚠	2749582	AC cord (for BS, BK)
⚠	2749622	Power cord with plug (for EW)
⚠ 9	00437932	Bushing (for EW)
⚠	3913006	Bushing (except EW)
○ 10	4040771	Remote controller assembly
⚠ PT1 11	2249372	Power transformer (for US, CS)
⚠ PT1	2249373	Power transformer (for ES, ZS, VK)
⚠ PT1	2249374	Power transformer (for BS, BK, SA)
⚠ PT1	2249375	Power transformer (for EW, ZW)
★ 12	4832111	Front panel assembly
○	4832112	Front panel assembly
13	4747044	Foot
★ 14	3801251	Button, function
○ 15	3802201	Button (10 key)
16	3801231	Button, operation
17	3977173	Filter
18	3801151	Panel, tray
19	3368951	Spring
20	4469423	Holder, tray panel
○ 21	4464771	Holder
22	4567414	3 x 12 CT bird screw
23	4574603	Screw, W-slit bind head 3 x 10
24	4567443	Screw, bind haed 4 x 10
25	8691106	Screw, 2 x 6 BT bind head
26	8691310	BT Screw 2.6 x 10
27	4567416	Screw, 3 x 16 bind head
28	4567412	Screw, 3 x 8 DT bind head
for LOADING MECHA ASSEMBLY		
1	3906895	Loading mecha assembly
2	3801621	Pulley, with gear
3	3801631	Gear
4	4685118	Belt
5	3366604	Spring
6	3801642	Switch lever
7	4468551	Arm C
8	3801651	Clamper
9	2523991	Motor assembly
10	3801972	Tray assembly
11	3801962	Disc holder assembly
12	2638901	Switch
13	2780071	Micro switch
for UNIT MECHA ASSEMBLY (CD-M11)		
14	4040522	unit mecha assembly
15	4040621	DC motor assembly
16	3976432	Send gear
17	4418005	PS washer
19	2523972	DC Motor
20	4833011	Turntable assembly
21	2780071	Micro switch
22	8711103	2 x 3 pan head screw
for ACCESORIES		
	2749507	Cord, patch
	2667922	Siemens plug (for EW)

EXPLODED VIEW · EXPLOSIONSZEICHUNG · VUE ECLATEE.

- **CABINET CHASSIS ASSEMBLY (Nos, are reference Nos, of parts list)**
- **MECHANISMUS-CHASSIS-EINHEIT (Diese Numerierung bezieht sich auf Teileliste)**
- **ENSEMBLE DE CASSIS DE MECANISME (Les numéros se réferent à depiéces)**



- **UNIT MECHANISM ASSEMBLY**
- **MECHANISMUSBAUGRUPPE DER EINHEIT**
- **ENSEMBLE DE MECHANISME DE L'APPAREIL**

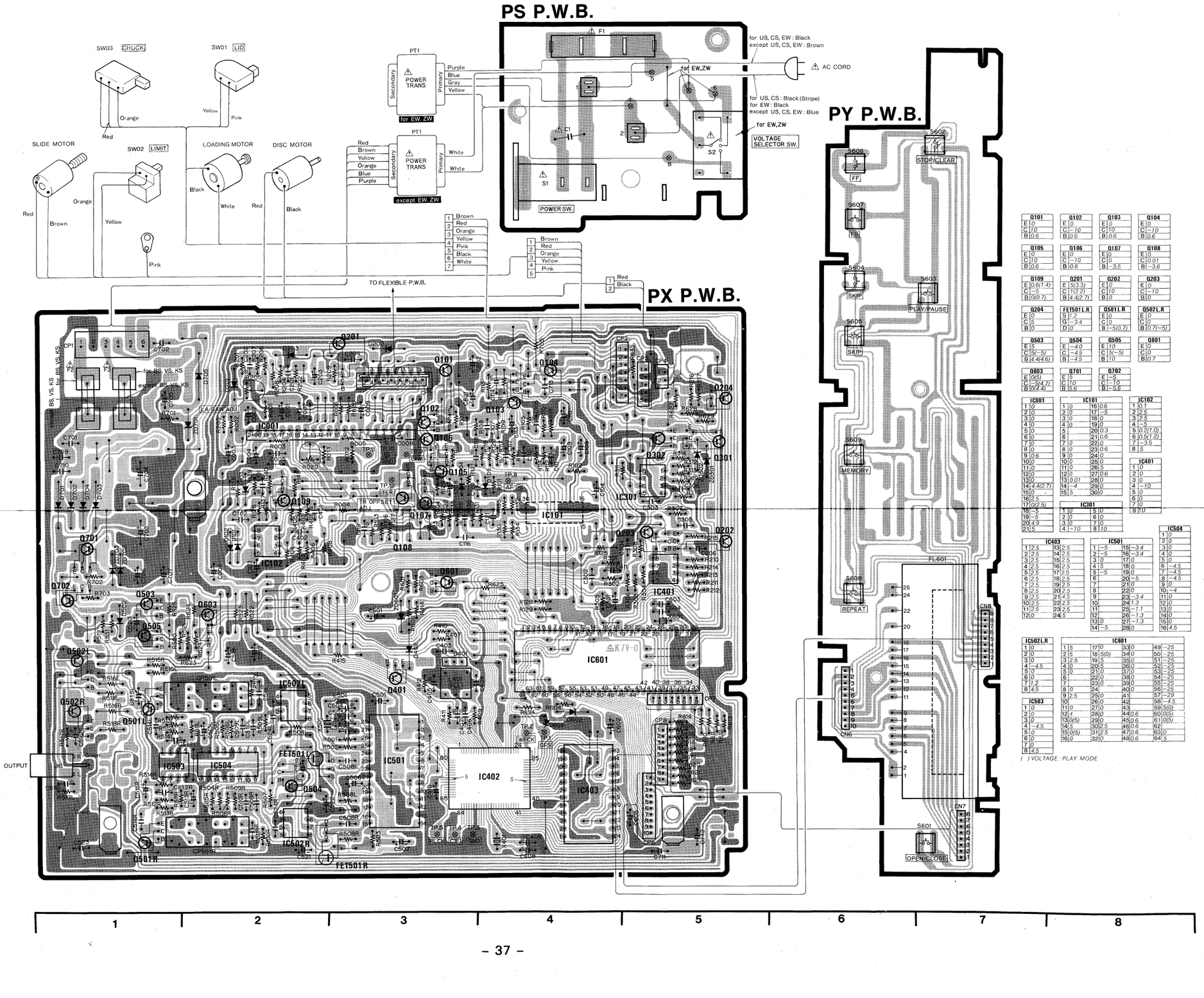


PRINTED WIRING BOARD
PRINTPLATTEN
PLAN DE BASE

DA-400

[: +B, : –B, : Earth, : Other]

* : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
* : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
* : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

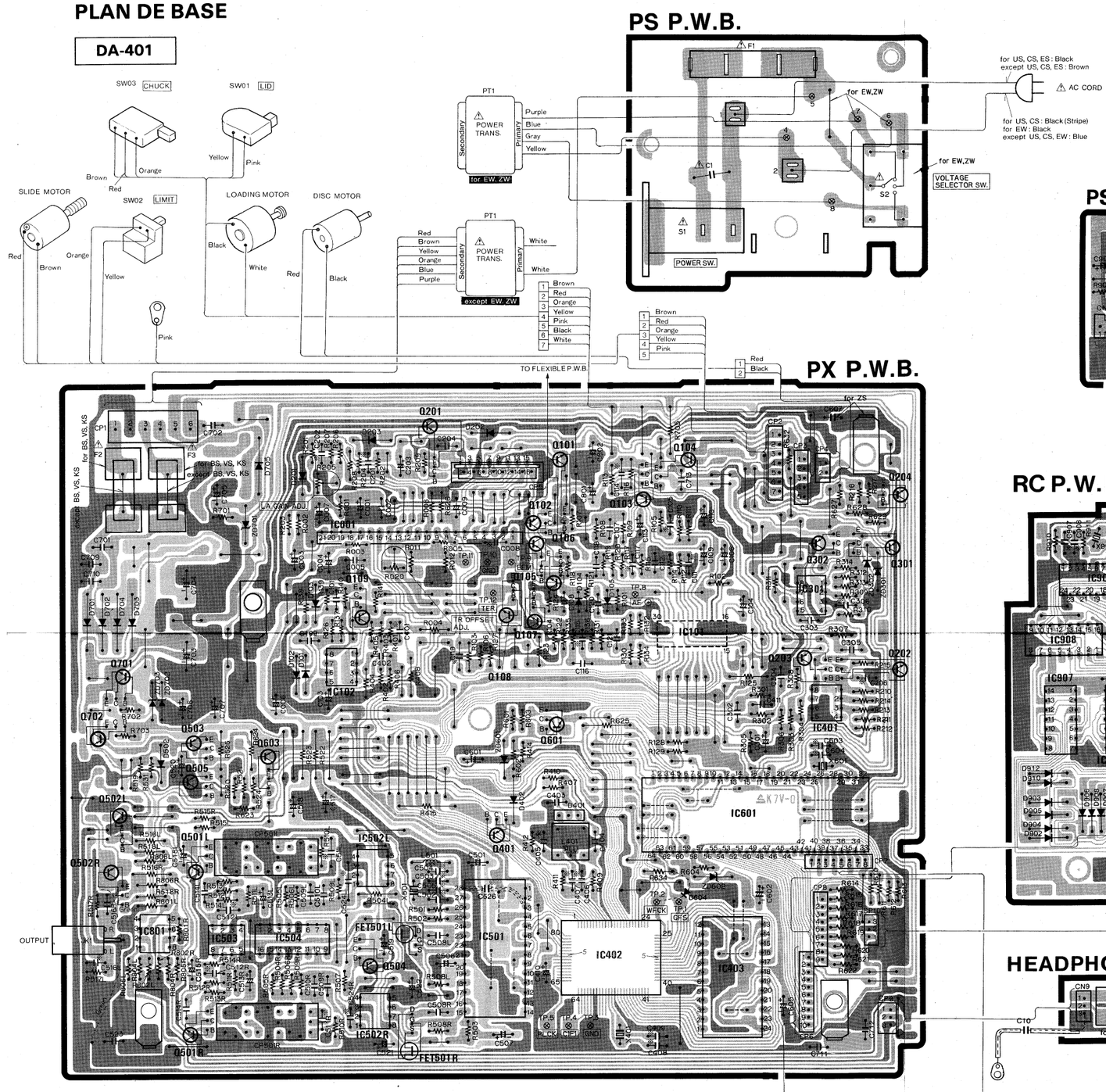


PRINTED WIRING BOARD
PRINTPLATTEN
PLAN DE BASE

[: +B, : –B, : Earth, : Other]

* : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
* : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
* : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

DA-401



( ) VOLTAGE : PLAY MODE

Q101	Q102	Q103	Q104
E 0	E 0	E 0	E 0
C 10	C –10	C 70	C –10
B 0.6	B 0.6	B 0.6	B 0.6

Q105	Q106	Q107	Q108
E 0	E 0	E 0	E 0
C 10	C –10	C 0	C 0.01
B 0.6	B 0.6	B –3.5	B –3.6

Q109	Q201	Q202	Q203
E 0.6(1.4)	E 5(3.3)	E 0	E 0
C –3	C 1(2.3)	C 10	C –10
B 0(0.7)	B 4.4(2.7)	B 0	B 0

Q204	FET501 L R	Q501 L R	Q502 L R
E 0	S 7.2	E 0	E 0
C 5	G –3.4	C 0	C 10
B 0	D 0	B –5(0.7)	B 0.7(–5)

Q503	Q504	Q505	Q601
E 5	E –4.0	E 70	E 0
C 5(–5)	C –4.5	C 5(–5)	C 0
B 4.4(4.6)	B –4.5	B 70	B 0.7

Q603	Q701	Q702
E 0(5)	E 5	E –5
C –5(4.7)	C 10	C –10
B 0(4.4)	B 5.6	B –5.6

IC001	IC101		IC102
1 1.0	1 1.0	18 0.6	1 0.1
2 1.0	2 1.0	17 –5	2 2.5
3 1.0	3 1.0	18 0	3 2.5
4 1.0	4 1.0	19 0	4 –5
5 1.0	5	20 0.3	5 0.2(1.0)
6 1.0	6	21 0.6	6 0.5(1.2)
7 1.0	7 1.0	22 0	7 –3.5
8 1.0	8 1.0	23 0.6	8 –5
9 0.6	9 1.0	24 0	
10 0	10 0	25 0	IC401
11 0	11 0	26 5	1 1.0
12 0	12 0	27 0.6	2 1.0
13 0	13 0.01	28 0	3 1.0
14 4.4(2.7)	14 –4	29 0	4 –1.0
15 0	15 5	30 0	5 1.0
16 2.5			6 1.0
17 0(2.5)	IC301		7 1.0
18 –5	1 1.0	5 1.0	8 1.0
19 –5	2 1.0	6 1.0	
20 4.9	3 1.0	7 1.0	
21 5	4 –1.0	8 1.0	

IC403		IC501	
1 2.5	13 2.5	1 –5	15 –3.4
2 2.5	14 2.5	2 –5	16 –3.4
3 2.5	15 2.5	3 1.0	17 1.0
4 2.5	16 2.5	4 1.0	18 1.0
5 2.5	17 2.5	5 –5	19 1.0
6 2.5	18 2.5	6	20 –5
7 2.5	19 2.5	7	21 1.0
8 2.5	20 2.5	8	22 1.0
9 2.5	21 4.5	9	23 –3.4
10 2.5	22 2.5	10	24 1.3
11 2.5	23 2.5	11	25 –1.1
12 0	24 5	12	26 –1.3
		13 0	27 –1.3
		14 –5	28 0

IC504
1 1.0
2 1.0
3 1.0
4 1.0
5 1.0
6 –4.5
7 –4.5
8 –4.5
9 1.0
10 –4
11 1.0
12 1.0
13 1.0
14 1.0
15 1.0
16 5

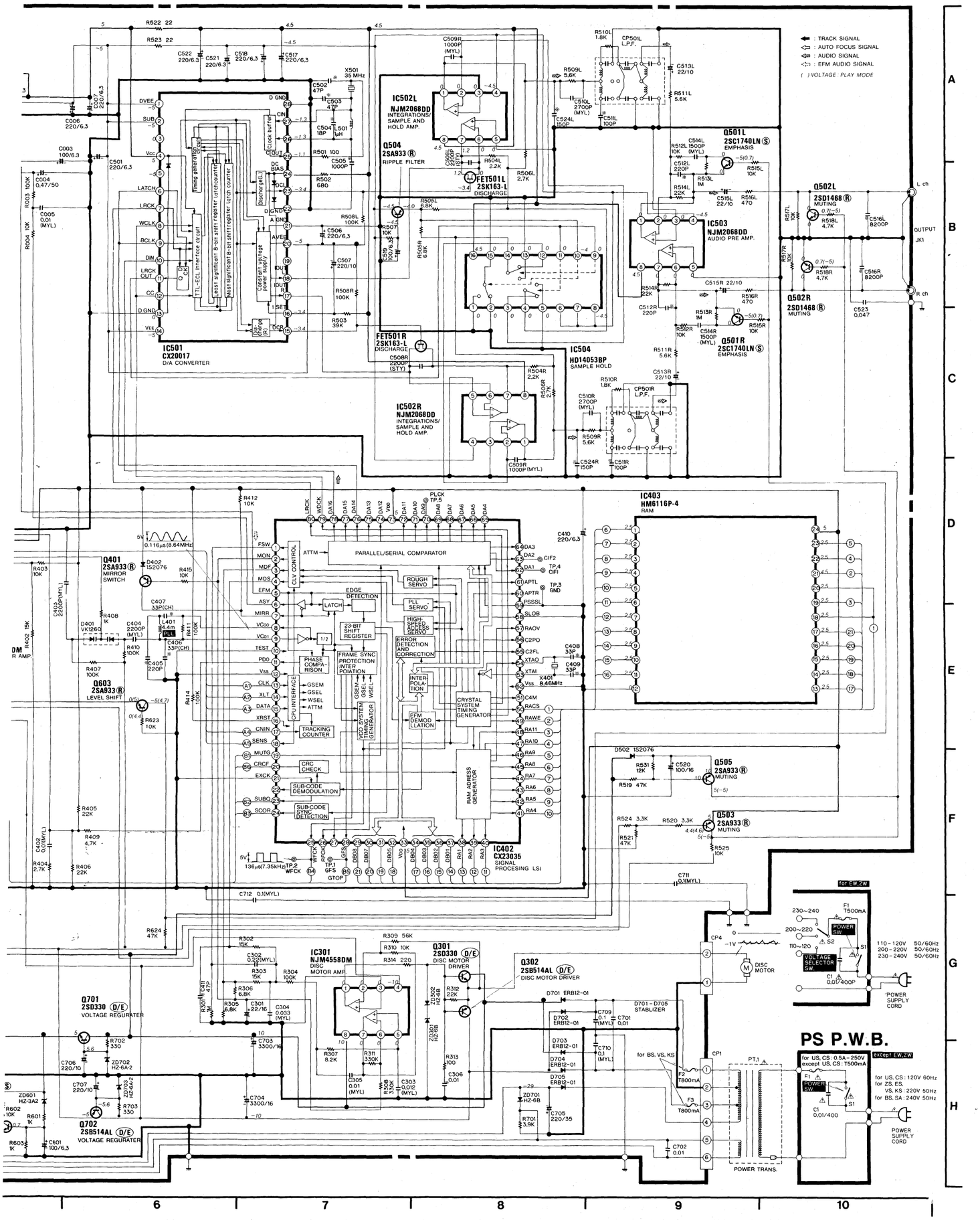
IC502 L R	IC601			
1 5	2 5	17 0	33 0	49 –25
2 0	2 2.5	18 5(0)	34 0	50 –25
3 0	3 2.5	19 5	35 0	51 –25
4 –4.5	4 0	20 5	36 0	52 –25
5 0	5 0	21 0	37 0	53 –25
6 0	6	22 0	38 0	54 –25
7 1.2	7	23 0	39 0	55 –25
8 4.5	8 0	24	40 0	56 –25
	9 2.5	25 0	41	57 –29
IC503	10	26 0	42	58 –4.6
1 0	11 0	27 0	43	59 5(0)
2 0	12 4	28 0	44 0.6	60 0(5)
3 0	13 0(5)	29 0	45 0.6	61 0(5)
4 –4.5	14 5	30 2.5	46 0.6	62
5 0	15 0(5)	31 2.5	47 0.6	63 0
6 0	16 0	32 0	48 0.6	64 5
7 0				
8 4.5				

IC301	IC902		IC903 - IC907	IC908
1 0	1 0	13 0	1 0	1 0
2 0	2 0	14 0	2 0	2 0
3 0.9	3 0	15 0	3 0	3 0
4 5	4 0	16 0	4 0	4 0
5 0	5 5	17 0	5 0	5 0
6 0	6 0	18 0	6 0	6 0
7 3.8	7 0	19 0	7 0	7 0
8 1.3	8 0	20 0	8 0	8 0
9 5	9 0	21 0	9 0	9 0
	10 2.5	22 0	10 0	10 0
	11 2.5	23 0	11 0	11 0
	12 5	24 0	12 0	12 0
			13 0	13 0
			14 5.5	14 0
				15 0
				16 5

Axial lead cylindrical ceramic capacitor
Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

CAUTION

Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10 mmϕ.

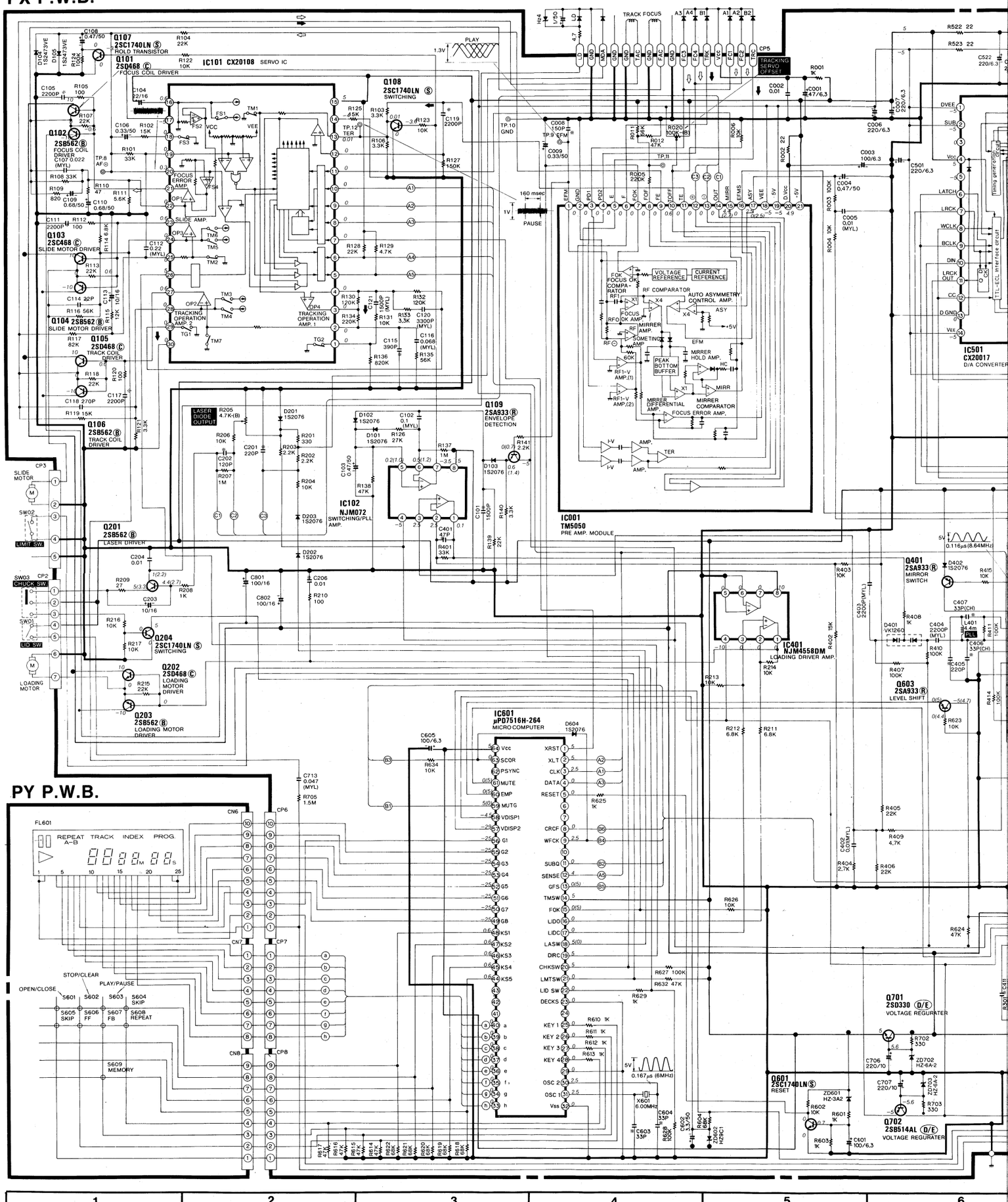


CIRCUIT DIAGRAM
SCHALTPLAN
PLAN DE CIRCUIT

DA-400

* : Axial lead cylindrical ceramic ca
* : Zylindrischer Keramikkondensa
* : Condensateur céramique cylind

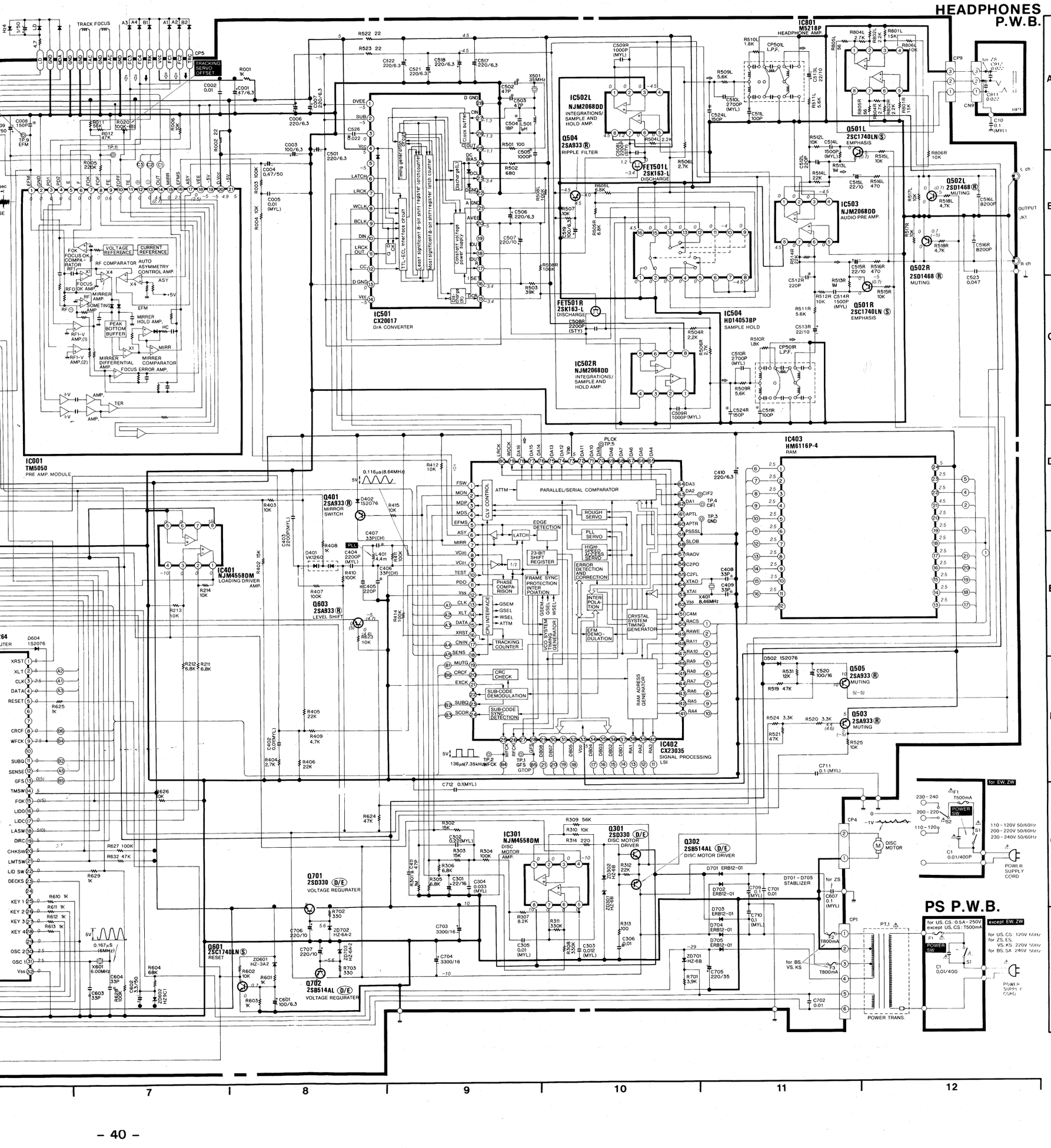
PX P.W.B.



Axial lead cylindrical ceramic capacitor
Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

CAUTION

Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10 mmϕ.



CIRCUIT DIAGRAM
SCHALTPLAN
PLAN DE CIRCUIT

DA-401

* : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
* : Zylindrischer Keramikkondensator mit a
* : Condensateur céramique cylindrique à c

PY P.W.B.

PX P.W.B.

RS P.W.B.

RC P.W.B.

BLOCK DIAGRAM · BLOCKSCAEMA · SHEMA